

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Крылья

РОДИНЫ

ISSN 0132-2701

5-1993

ЯК



ЯК-УТС



МОСАЭРОШОУ-92

МиГ-21 возрождается (см. статью «На пенсию не собирается»).

«Авиатика» — первый серийный отечественный дельный самолет показал пилотаж, недоступный даже лучшим спортивным машинам. Вы можете его купить и опробовать сами (есть одноместные и двухместные машины, сельскохозяйственный вариант с оборудованием). Заказы по телефону 0-95-945-56-54 Факс. 945-29-00.

Фото Дмитрия ГРИНЮКА и
Вчеслава ТИМОФЕЕВА

Фирма бомбардир-Ротакс известна во всем мире. Она производит лучшие малые авиационные поршневые двигатели. Двигатели «РОТАКС» применяются для любых СЛА, легких самолетов, амфибий, судов на воздушной подушке и

других транспортных средств. Удобно. Безотказно. Мировой уровень. Бомбардир-Ротакс назначила своим основным дистрибутором на территории Содружества Акционерное общество «АВИАТИКА».

Здесь специалисты по эк-

сплуатации двигателей организовали сервисное обслуживание. Звоните, пишите сейчас! 124284, Москва, Ленинградский проспект, 33а, АО «Авиатикс», тел. (095) 945-56-54 Факс (095) 945-29-00. Телекс 612542 POLET SU



© «Крылья Родины»
1993, №5 (788)
Ежемесячный
научно-популярный журнал.
Выходит
с 1909 года —
«Воздухоплавание»,
с 1925 года — «Самолет»,
с 1950 года — «Крылья Родины».
Главный редактор
С. Н. ЛЕВИЦКИЙ

Редакционный совет:
П. П. БЕЛВАНЦЕВ, Л. П. БЕРНЕ
(зам. главного редактора),
В. Т. БУЧНЕВ,
К. К. ВАСИЛЬЧЕНКО,
А. Э. ГРИШЕНКО (главный художе-
стик),
И. П. ВОЛК, В. В. ГРОМЦЕВ,
П. С. ДВЯНЕКИН,
А. И. КРИКУНЕНКО (первый зам.
главного редактора),
А. В. ЛЕПИЦКИЙ (зам. главного ре-
дактора — комсомольский директор),
А. М. МАТВЕНКО,
К. Г. НАЖМУДИНОВ,
А. П. НАЗАРОВ, А. Г. НИКОЛАЕВ,
Е. А. ПОДОЛЬНЫЙ
(зам. главного редактора),
Ю. А. ПОСТНИКОВ, А. В. РУПКОЙ,
А. С. СКВОРЦОВ, А. И. СОРОКИН
(зам. главного редактора),
Н. С. СТОЛЯРОВ,
В. В. СУШКО, Ю. А. ФИЛИМОНОВ,
О. В. ПОЛДОВ.

Редакторы журналов:
В. А. БАКУРСКИЙ, В. Е. ИЛБИН,
В. И. КОНДРАТЬЕВ,
А. И. КУДИНОВ,
В. А. ТИМОФЕЕВ (отдел иллюстра-
ций), В. И. ХАМОВ

Старший корректор
М. П. РОМАШОВА

Зам. генерального директора —
главный бухгалтер
О. В. РОГОВА-МАХОНИНА

Помощники главного редактора:
О. А. БЕЛОВА, Т. А. ВОРОНИНА

Сдано в набор 15.03.93 Подписано в
печать 12.04.93
Формат 60 x 84 1/8. Бумага офсетная
№ 6. Печать офсетная.
Узд. лнч. л. 43
Уч.-изд. л. 7, 113.
Зак. 1356 Тираж 35000

Адрес редакции: 107066, Москва, ул.
Новорязанская, 26.
Проезд — метро «Комсомольская»,
теелефон 261-65-90.
Факс 945-29-00. Телерак 612542 RO-
LEB SU

Наш расчетный счет: 700198 в Акци-
онерном коммерческом банке «Ирс»
г. Москва, корреспондентский счет
161344 РКЦГУ ЦБ РФ, МФО 201791.
Предприятие «Редакция журнала
«Крылья Родины»

Учредители:
Акционерное Общество «Авиатика»,
Предприятие общественной органи-
зации «Редакция журнала «Крылья
Родины».

Российская оборонная спортивно-
техническая организация,
Совет оборонных спортивно-тех-
нических организаций (общества) су-
веренных республик (государств).

Отпечатано в ИПК «Московская правда»
123845, ГСП, Москва, Д-22,
ул. 1905 года, дом 7.



Ефим ГОРДОН РОЖДЕНИЕ ДОЛГОЖИТЕЛЯ

В западных авиационных журналах середины 70-х — начала 80-х годов было очень много публикаций о МиГ-21 бис. Самолет непременно сравнивался с американским истребителем F-16. Приводились графики и диаграммы, подтверждающие, по мнению западных обозревателей, превосходство последнего.

Что же заставило специалистов сравнивать неравное? Ведь F-16 — это один из первых представителей четвертого поколения истребителей, а МиГ-21, как говорится, последний из могокан третью.

Ответ на вопрос не так прост. Да, «бис» — это последняя серийная модификация МиГ-21, принятой в начале 1972 года на вооружение наших ВВС. Разработка этой модели началась в конце 60-х годов. К этому времени основные возможности по совершенствованию конструкции и оборудования истребителя были практически исчерпаны. Единственными узлами, доработка которых могла улучшить летные, оставались силовая установка и топливная система. И вот в ОКБ С. Туманского на базе двигателя Р-11, разработка которого началась в середине 50-х, как раз сумели создать самую совершенную его модификацию — Р-25-300. Тяга на форсаже (7100 кг) на 2 т превы-

шала тягу «стародителя». А в ОКБ имени Микояна и Гуревича продолжали искать самый оптимальный вариант топливной системы. Отказались от резкого увеличе-
ния запаса горючего, доработали ее, вместе с ней и конструкцию гартота. Запас топлива довели до 2390 кг, что на 190 кг превзошло аналогичный показатель крупносерийных модификаций МиГ-21 СМ и МиГ-21МФ.

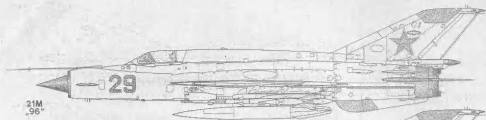
Испытания МиГ-21 бис с двигателем Р-25-300 и доработанной топливной системой начались в 1971 году. С 1972-го по 1974-й самолет выпускался серийно горьковскими авиазаводом. Кроме основной модификации (изделие «75а»), поставлялись еще две — для стран Варшавского Договора и развивающихся (изделия «75а» и «75ба»). Они несущественно отличались оборудованием.

Одной из первых закупила эту модель Финляндия. Там пилоты очень высоко оценили самолет (до него они с успехом эксплуатировали МиГ-21Ф-13 и МиГ-21 МФ).

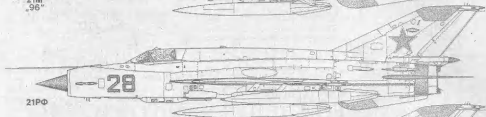
Снижение взлетной массы «биса» по сравнению с «МФ» и увеличение тяги двигателя позволило улучшить скороподъемность и маневренные характеристики новой модификации. Стала более совершенной система вооружения. Ракеты ближнего боя Р-3С заменили Р-60 (первоначально планировалась установка четырех Р-55, но они так и не были запущены в серию). В связи с установкой

Продолжение. Начало 10 — 12-92,
1 — 4-93.

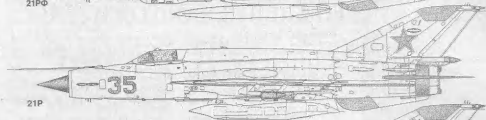




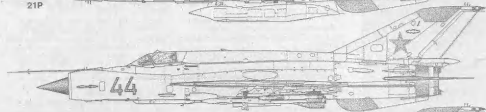
21M
'96"



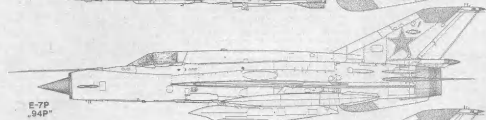
21PQ



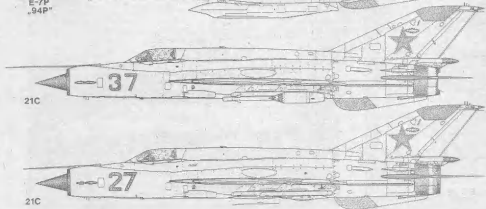
21P



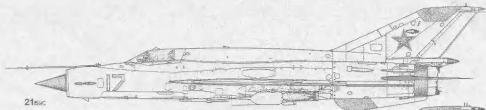
E-7P
'94P"



21C



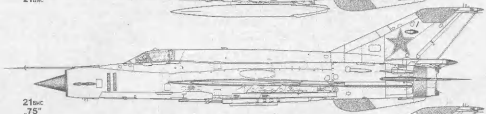
21C



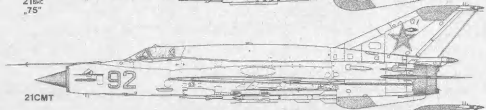
21Бк



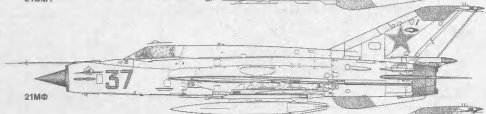
21Бк



21Бк
75*



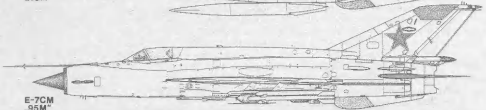
21СМТ



21МФ



21СМ



Е-7СМ
95М*

нового стрелкового прицела снили ограничения при стрельбе из пушки ГШ-23Л при перегрузках.

Журнал «Эйр интернэшнл» (декабрь 1973 года) писал: «Сравнение МиГ-21 с новой ракетой превратило его в значительно более грозный самолет. Хотя авиационной пилот МиГ-21 все же остается его огромным радиус действия, он способен серьезно конкурировать с F-16 в вертикальном и горизонтальном поворотах, которые имеют решающее значение в воздушном бою».

Вот, пожалуй, и в какой-то мере и покажется ответ на поставленный выше вопрос.

МиГ-21 был поставлен на вооружение всех государств Варшавского Договора, его закупали почти все развивающиеся страны, эксплуатировавшие более ранние модели этого самолета. Индия приобрела лицензию на серийное производство. Стоимость «быка» значительно ниже, чем у F-16, к тому же на его продажу правительство США накладывает значительные ограничения. Переход на МиГ-21 был не требовал в развивающихся странах никаких дополнительных расходов.

Теперь во многом ясно, почему легкий, маневренный, хорошо вооруженный, дешевый самолет завоевал мировую известность. Конечно, по некоторым характеристикам «бык» серьезно отставал от F-16, но это компенсировалось его достоинствами, и к началу 80-х годов он стал основным истребителем ВВС многих стран мира.

С момента создания последней боевой серийной модификации МиГ-21 прошло много времени. Казалось бы, об этом типе истребителя можно уже забыть. Так думают многие, но не его создатели. Они сумели повысить боевые возможности машины благодаря прогрессу в области радиоэлектронного оборудования. Установки на самолете по типу радиоэлектронного прицела «Колье» (вместо ранее демонстрировавшегося на «Москворощу-92»), совмещенно с бортовой ДРМ и новой системой целеуказания, обеспечивают обнаружение и уничтожение воздушных целей не только в передней, но и задней полусфере, на фоне земли и при наличии сильных радиопомех.

Новый бортовой комплекс позволяет одновременно обнаруживать и сопровождать до 8 целей и атаковать 2. Модификация, названная МиГ-21И (это уже другой самолет с этим названием); о более ранней «И» или «Аналог» см. «КР» 9-

92), может вооружаться одной-двумя ракетами средней дальности Р-27П или Р-27П1 с радиолокационной или тепловой головками самонаведения, а также четырьмя сверхзвуковыми ракетами ближнего боя Р-73З или вместо Р-60М. Последние способны уничтожать цели, маневрирующие с перегрузкой до 12 g.

Радиоэлектронный комплекс «Колье» позволяет вести разведку местности, распознавать крупные цели с последующим их визуальным обнаружением и уничтожением. Дальность обнаружения РЛК «Колье» — 45 км, что на 27 км (то есть в 2,5 раза) превышает соответствующий параметр станции РИ-22 на истребителе МиГ-21 бис.

Новая модель МиГ-21И разработана с учетом установки на нее оборудования самолета МиГ-29. Для защиты от ракет с инфракрасными головками самонаведения предполагается установка блоков выброса помех БВП-30-26. При атаке наземных целей могут использоваться неуправляемые ракеты С-5 или С-24, а также бомбы калибра от 100 (до 8 штук) до 500 кг (по двух штук).

МиГ-21И интересен не только своими высокими боевыми возможностями, но и тем, что его не нужно строить серийно. В эту модификацию можно переоборудовать любую модель, начиная с МиГ-21СМ и кончая МиГ-21 бис. При prolongации ресурса планера и двигателя и относительно небольших затратах на установку нового оборудования развивающиеся страны могли бы оснастить свои ВВС качественно новым истребителем.

Продолжение следует
Чертежи Владимира КЛИМОВА.

Примечание: Журнал не имеет возможности полностью опубликовать материал и чертежи по МиГ-21 в модификации. Детали приложения к «КР», на которое мы присылаем заявки (345 рублей на расчетный счет редакции с указанием на корешке перевода: «приложение МиГ»).

На снимках:

МиГ-21 бис польских ВВС.

МиГ-21 бис, выпущенный по лицензии в Индии.

Основные характеристики самолета МиГ-21 последних модификаций

	МиГ-21С	МиГ-21СМ	МиГ-21СМТ	МиГ-21 бис	МиГ-21И
Год выпуска	1964	1967	1970	1971	1992
Двигатель	Р-11Ф2С-300	Р-13-300	Р-13-300	Р-25-300	Р-25-300
Тяга, кг	1х3950/6175	1х4070/6490	1х4070/6490	1х4100/7100	1х4100/7100
Длина самолета, м	12,285	12,285	12,285	12,285	12,285
Размах крыла, м	7,154	7,154	7,154	7,154	7,154
Площадь крыла, м ²	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
Полетный вес, кг	8150	8300	8900	8725	8825
Максимальная скорость, км/ч					
У земли	1300	1300	1300	1300	1300
На высоте	2230	2230	2373	2175	2175
Практический потолок, м	18000	18000	17300	17800	17300
Дальность без ПТБ, км	1240	1050	1200	1210	1210
Вооружение	Колье/нер ГШ-9 с пушкой ГШ-23 МиГ-21	Пушка ГШ-23М	Пушка ГШ-23Л	Пушка ГШ-23Л	Пушка ГШ-23Л
	2 ракеты Р-3С или РС-2УС	4 ракеты Р-3С, бомбы, НУРС	4 ракеты Р-3С, бомбы, НУРС	4 ракеты Р-3С или Р-60М, бомбы, НУРС	2 ракеты Р-27П или Р-27П1 4 ракеты Р-73З или Р-60М

Петр БУТОВСКИ НА ПЕНСИЮ НЕ СОБИРАЕТСЯ

С большим интересом читаю статью «Рождение долгожителя». Предполагаю, что автор обязательно расскажет о новом МиГ-21И. Но если мне удастся чем-то его допознить, то, думаю, это вызовет интерес у читателей.

Прежде всего надо отметить, что за всю историю советской авиации очень редкими были случаи проведения серьезной модернизации ранее построенных самолетов. Обычно складывалось так, что машина должна была послужить дни в том же виде, в каком лет двадцать назад вышла

с завода. Но вот самым крупным примером проведения коренной модернизации начиски самолетов, служивших в частях, стала переделка перехватчиков МиГ-25П в МиГ-25ПДС, выполненная в 1978-1980 годах. Правда, причина тому стала специфическая обстановка и система вооружения МиГ-25П оказались слишком хорошо известны американцам после уноса этого самолета в Японию 6 сентября 1976 г. Теперь же необходимость модернизации — это экономика, а значит, политика, в том числе — борьба за рынок сбыта,

авиации на вооружение силы других стран. Ведь давно известно: сколько самолетов купишь у сверхдержавы, столько же независимо ей отдашь. Ну а в условиях нынешнего кризиса оказалось особо удобно дешево повысить боевые возможности своей авиации не за счет приобретения новых типов самолетов, а эффективной модернизации существующих. К тому же менять ориентировку на новую экономическую систему — может оказаться и разорительным, и вожделенной «самостоятельности» не прибавит, коль сам не производишь вооружений, что опять-таки сплошное разорение для небольшой страны.

Между тем, во многих странах мира, особенно бывшего Варшавского Договора, Индии, Финляндии, арабских странах, летает значительное количество МиГ-21. Они имеют большой запас ресурса. Замена выходов из них — просто блестящий выход из положения, чтобы не трогать миллиарды и не летать в новую кабину еще одного производителя авиатеку. И вот по заказу нескольких стран, променяющих МиГ-21 (в наших ВВС их почти нет), ОКБ им. Микояна и Гуревича готовят модернизацию МиГ-21И для МиГ-21 бис, ибо модернизация более ранних самолетов станет, на мой взгляд, нерациональной.

МиГ-21И сохраняет планер и силовую установку МиГ-21 бис. Но система вооружения — это не копии с МиГ-29, а созданная по образцу. Ведь поставить радиолокационный прицельный комплекс РЛПК-29 на МиГ-21 бис невозможно из-за его больших размеров и массы, чем у нынешней станции РД-22. А вот «Кольце» — multifunctionальный когерентный импульсно-доплероэский радиолокационный комплекс — малогабаритен. Он разработан известной фирмой «Фазотрон», построена с использованием идеи и технологии комплекса РЛПК-29.

РЛС «Кольце» наведет ракеты на цели в передней полусфере и на фоне земли, обнаруживая их на высоте даже 30 м (радар РП-22 — с высоты 1000 м). Имеет бортовую цифровую вычислительную машину, которой на МиГ-21 не было вообще, и новую систему шлеуеказаноя.

Радиолокатор «Кольце» может использоваться и в режиме картографирования. Для поражения наземных целей планируется применение ракет «воздух-земля» X-

25, а также новой противорадиолокационной ракеты X-31П. Остальное вооружение МиГ-21И повторяет МиГ-21 бис и включает двухствольную 23-мм пушку ГШ-23Л, 1000 кг бомб, неуправляемые ракеты имеют калибр от 57 до 240 мм.

Переделка МиГ-21 бис в МиГ-21И возможна на авиаремонтных заводах. Модернизационная машина имеет взлетный вес 8825 кг (на 100 кг больше «21 бис»). Максимальная скорость на высоте составит 2175 км/ч, вблизи земли — 1300 км/ч, нормальная дальность полета 1210 км, практический потолок 17 300 м, эксплуатационная перегрузка 8,5 единицы.

Словом, переоборудование в принципе предназначается для богатых стран. Однако модернизация может иметь и более широкий эффект. Особенно при планируемой замене двигателя на директотурбинный турбореактивный РД-33 с МиГ-29. Он имеет такие же вес и размеры, как исходные Р-13Ф-300 и Р-25-300 предыдущих версий МиГ-21, но при этом дает значительно большую тягу и является более экономичным.

Другой предлагаемой модификацией МиГ-21 является более дешевой и простой самолет, предназначенный для поражения наземных целей. Вместо РЛС на нем будет устанавливаться лишь азимутный дальномер, вместо ракет «воздух-воздух» — управляемые ракеты класса «воздух-поверхность».

Работы по самолету МиГ-21И идут в это время полным ходом, на их выполнение конструкторское бюро получило уже твердый заказ. Однако этим не заканчиваются предложения ОКБ им. Микояна и Гуревича. Модификации полтергаты могут также МиГ-23. В этом случае нет проблем с размерностью и весом самолета.

та, в новых модификациях МиГ-23И не потребует разработки новых систем. Она возникает путем установки радиолокационного прицельного комплекса РЛПК-29 с самолета МиГ-29, а наиболее перспективно — комплекса РЛПК-29С, вместо последнего производственного перени МиГ-29С и включающего в себя ракеты «воздух-воздух» К-77. Аналогичная замена радиолокационной станции РЛ-25 на комплекс РЛПК-29С предлагается и для истребителя-перехватчика МиГ-25ПД в МиГ-25ПДС. Модернизация истребителя самолетов МиГ-23 и МиГ-25 позволит значительно повысить их боевую эффективность, так как применяемые сейчас на этих самолетах РЛС имеют очень ограниченные возможности обнаружения и сопровождения целей, летящих на фоне земли.

Новая система вооружения МиГ-29С может быть установлена также на более чем 1000 МиГ-29, выпускающихся до сих пор московским заводом «Знамя Труда».

На летавших во многих странах МиГ-29 возможна замена двигателя. Для этого предлагается РД-33К, разработанный для модификаций МиГ-29К и МиГ-29М и развивающий тягу 8800 кг (на 500 кг больше, чем стандартные РД-33).

Как видим, новости сообщаются те, в которых должно быть известно во всех странах. Но ОКБ Микояна и Гуревича, как правило, рекламной кампанией не ведет и, как мне кажется, зря: сэкономишь 1000 рублей на прессу — потеряешь 1000 заказов. Да и отечественный авиазаводчик, который выписывается во всех зарубежных странах, то и дело оказывается на грани банкротства из-за инфляции.

ОБМЕН, ПОКУПКА, ОБЪЯВЛЕНИЯ

Продаю модели вакуумформ в 1:72 МБР-2 бис, Р-5/П-5а, Ил-4, HS-129 В-2, Фият С.50. 115533, Москва, Нагатинская наб., 10, кв. 85. Катяев Э.

Требуется «Моделист-конструктор» 1962-1988 гг., «Зарубежное военное обозрение» 1970-1980, «Крылья Родины» 1970-1990. 312080. Украина, Харьковская обл., Люботин, Партизанская, 4. Тищенко И. А.

Мотоциклы «Урал», «Иж-Планета-4» с коляской (все в отличном состоянии) обменяю на модельтапалан или другой ЛА. 184280. Мурманская обл., Мончегорск, Кольская, 6А-70. Скибин Н. И.

Нужны журналы «Крылья Родины» № 10-90, «Техника молодежи»

1970-1973 гг. 141400. Московская обл., г. Химки, Журкинское шоссе, 20-65. Рожков В.

Предлагаю декали, самолеты 1:72. Надо декали НОВО, упаковки НОВО, самолеты 1:72. 606039. г. Дзержинск Нижегородской обл., б-р Космонавтов, 9А-107. Волков А. В.

162, 175, 193, 196, 198, 207, 247, и др. обменяю на 159, 172, 187, 340. 246031. г. Гомель, Богданова, 15-39. Курильчик Н. И.

Ищу журналы «Крылья Родины», «Л + К», «FR», зарубежные модели. 344090. Ростов-на-Дону, а/я 5359. Коломийцев М.Б.

Предлагаю широкий выбор моделей западных фирм: AIRFIX, HELLER, MATCHBOX, REVELL, TAMAYA, ITALERI. В ассорти-

менте: авиация 1:72, 1:48; бронетехника 1:76 1:35; солдатика, исторические миниатюры 1:72 1:35; краски HUMBROL. 603061. Нижний Новгород-61, до востребования Козулину В. В. В письмо прошу вложить два конверта.

Обмен моделями самолетов: 270015. Одесса, а/я 126. Бережная В. Н.

705000. Бухара, ПМК-1, 7-1. Архипов А. Л.

663080. Дивногорск, Чкалова, 55-20. Давидин В. С.

603142. Нижний Новгород, Мончегорская, 7А-21. Бехтерев С. А. 320084. Днепропетровск, ж/м Тополь П, 23-312. Богдан С. А.

413700. Саратовская обл., Пугачев, Ермошенко ул., 179/2-16. Пойман В. Л.



Самолеты второй мировой войны

Виктор БЕЛЯЕВ

ЖЕСТКИЙ, ШУМНЫЙ И ЖИВУЧИЙ

Испытания подтвердили многие расчетные характеристики. Посадочная скорость оказалась несколько ниже расчетной. Самолеты В-25 смогли эксплуатироваться с небольших аэродромов в тропических лесах Новой Гвинеев и Китая.

Однако в скоростных качествах были претензии. Тогда решили поставить на самолет два ПД Райт R2600-9 «Циклон» 14 мощностью по 1700 л.с. Максимальная скорость достигла 518 км/ч. Правда, возникли трудности в сохранении продольной устойчивости при сбросе бомб. Но несколько переделали крыло. По перечню V сократилось только количество фюзеляжем и мотогондолами: получили крыло типа «чайка».

В серийное производство самолет был запущен под обозначением В-25. После постройки 25 экземпляров и получения первых отзывов об их эксплуатации фирма начала вносить в конструкцию первые изменения с целью ее улучшения. Прежде всего это установка самопротектирующих топливных баков, заполняемых инертным газом. Затем установили бронеплиты в кабине летчиков, потом они появились и у других членов экипажа.

В связи с решением военного министерства о переходе авиационного стрелкового вооружения с калибра 7,62 на калибр 12,7 мм фирма Норт Америкен пришлось прекратить соответствующую работу.

Новый самолет получил обозначение В-25А. Построено 40 самолетов из 160 заказанных. Остальные 120 машин вытеснились как модификация В-25В. Они имели усиленное вооружение: добавлены верхняя и нижняя фюзеляжные турели.

В конце 1941 г. начались поставки сразу двух новых вариантов — В-25С и D (построено, соответственно, 1619 и 2290). На этих самолетах стояли более мощные ПД «Циклон», а также автопилот и подкрыльчатые бомбодержатели. В бомбоотсеке предусмотрели возможность раз-

мещения одной противокорабельной торпеды. Эти два варианта по ленд-лизу поставлялись Великобритания и Советскому Союзу. Всего получили 595 и 870 В-25 соответственно.

Вскоре после вступления США во вторую мировую войну бомбардировщик В-25 было присвоено название «Митчелл», в честь американского генерала, известного своими пророческими высказываниями относительно будущего военной авиации.

Фирма Норт Америкен продолжала вносить усовершенствования в самолет. По рекомендации ВВС армии США и специалистов ВВС Великобритании бомбардировщик стали оснащать самопротектирующими маслобаками, а для экстренного покидания установили большой сбрасываемый люк. Для перерывных полетов сконструировали дополнительные топливные баки, размещаемые в бомбоотсеке, в кабине штурмана-бомбардира и в хвостовой секции фюзеляжа. В результате самолет мог самостоятельно совершать перелеты на отдаленные авиабазы. В частности, в 1942 г. бомбардировщики В-25 «Митчелла» смогли принять участие в налетах на японские объекты на Филиппинах, вылетая с баз в Австралии.

После налета японцев на Пирл-Харбор самолеты «Митчелл» оснастили подкрыльчатыми бомбодержателями, и они могли успешно использоваться для патрулирования прибрежной зоны в штурмовки малоразмерных целей.

«Митчеллы» использовались американцами в основном на Тихоокеанском театре военных действий. Перелетая с острова на остров, участвовали практически во всех основных операциях вооруженных сил США. Особое место занимает рискованная операция налета В-25А на Токио в апреле 1942-го. Они принадлежали 17-й бомбардировочной группе, которая стала первым подразделением, получившим весной 1941-го эти самолеты.

Инициатором операции стал ге-

нерал-майор Дж. Дулиттл. Так как дальность полета с максимальной бомбовой нагрузкой была недостаточна, он предложил использовать для вылета авианосец. Скелетиком доказал осуществимость операции. Для вылета выделили авианосец «Хорнет». В феврале 1942-го назначили специальное переоборудование 16 самолетов, а в марте — подготовка экипажей. Особое внимание уделялось полетам ночью и бомбометанию с высоты 450–500 м. Всего отобраны 79 летчиков, ведущим был сам Дулиттл.

Машины взлетели с палубы авианосца «Хорнет», находившегося в Тихом океане на расстоянии 1150 км от побережья Японии. Они нанесли бомбовый удар по ее столице. В городе возникли большие пожары, но в целом этот налет носил больше пропагандистский характер.

Все В-25 были потеряны: сбиты зенитным огнем или упали в море по пути в Китай после выработки топлива. Основная часть экипажей, включая Дулиттла, добралась до Китая, а позднее вернулась в США.

В дальнейшем фирма Норт Америкен разработала вариант В-25G, основной особенностью которого стала 75-мм пушка М-4, расположенная в носовой части фюзеляжа. Ее боезапас состоял из 21 снаряда массой по 6,8 кг. Использовалась против надводных кораблей, в основном в самолетах, применявшихся в Тихом океане.

После постройки 405 самолетов выпуск их прекратили, что было связано с появившимися проблемами зарядки пушки и стрельбы из нее. Решили заменить пушку М-4 более совершенной автоматической пушкой Т-13Е1. В результате численность экипажа была уменьшена с шести до пяти человек. Новый вариант самолета получил обозначение В-25Н (построено 1000). На нем также усилили наступательное пулеметное вооружение за счет специально разработанной восьмиступенчатой установки, размещенной в носовой части фюзеляжа. Всего В-25Н имел 14 пулеметов калибром 12,7 мм. Кроме того, часть машин была оснащена восьмью подкрыльчатыми направляющими для РС.

Продолжение следует.



Константин КОСМИНКОВ

ПОЛЕТАЛИ НАШИ НА «МОСКИТО»...

Рассказ о «Москито», олушаскованный в «КР» 3 — 4-93, был бы не полным, если не привести мнение и впечатления об этом самолете советских специалистов, которые имели возможность детально ознакомиться с «Москито» IV и провести его летные испытания.

Это произошло весной 1944-го, когда в СССР поступил один из экземпляров «Москито» IV (номер DK 296). Моторы для данной модификации стандартные — «Мерлин» 21. Хотя самолет был и не новый (выпуск начат датировался 1942 годом), состояние его оказалось довольно хорошим. Видимо, несмотря на длительный срок службы, данный экземпляр имел не очень большой налет. В отличие от серийных «Москито» IV, на DK 296 в бомболюках были установлены дополнительные бензобаки емкостью 550 л и отсутствовали управление створками бомболюков, бомбодержатели, радиолокаторы и фотооборудование.

Испытания «Москито» IV DK 296 проводились в Лётно-исследовательском институте (ЛИИ) с 25 апреля по 15 мая 1944 г. Летали испытатели Н.С. Рышко, П.Я. Федоров и А.И. Кабанов. Ведущим инженером был назначен В.С. Панкратов. В ходе испытаний оценивались конструктивные особенности, летные и полетные качества, данные оборудования.

«Москито» IV вызвал большой интерес советских специалистов, в чем свидетельствуют материалы отчета по испытаниям самолета, где, в частности, отмечалось, что он по своей конструктивной разработке, применению новой технологии изготовления фюзеляжа (склеенного из двух половин с применением балла), внедрению быстростъемных мотоустановок и interchangeable агрегатов (шасси, моторам, рули) и агрегатов, облегчающих работу экипажа в полете, представляет интерес для советской авиационной промышленности и подлежит детальному изучению.

К агрегатам, облегчающим работу экипажа, в первую очередь относятся флюгерные винты, которые значительно улучшают характеристики полета с одним отказавшим двигателем и тем самым повышают безопасность. Нич на одном отечественном серийном самолете флюгерных винтов тогда еще не было, проводились только опытные работы.

Вниманию привлекли и такие агрегаты оборудования, как автомат регулировки качества смеси в переключении скоростной нагнетателя, обогрет кабины, малозабаритные приборы прямоугольной формы, окрашенные в условные цвета, пламегасители выхлопа оригинальной конструкции и многие другие детали, отличающие «Москито» от большинства советских самолетов того периода.

Специалисты отметили, что внутри обшивки фюзеляжа и крыла покрыта антисептиком (для предохранения дерева от загнивания), в наружи тщательно отполирована. Последнее, хотя и трудоемкое в производстве, способствует заметному снижению аэродинамического сопротивления самолета. Как

На снимках:

«Москито» IV DK 296 перед испытаниями в ЛИИ (в ходе испытаний не фотографировался).

Авария самолета на аэродроме НИИ ВВС.

На графике:

Высотно-скоростные характеристики «Москито» IV в сравнении с современными ему самолетами.

тут не вполноть опытный образец цельнодеревянного истребителя ЛАГГ-3 (И-301), который вышел на испытания в 1940 году и тоже имел полноразмерную поверхность. Но и в то время от такого способа снижения аэродинамического сопротивления отказались в пользу упрощения и удешевления серийного производства.

Что касается полетных качеств «Москито» IV, то интересно хотя бы частично воспроизвести отзыв о нем летчика-испытателя 1-го класса Рышко: «... По управлению самолет «Москито» IV сильно напоминает Пе-2¹, однако продольная неустойчивость, мельче нагрузки от рулей и большая склонность к левому развороту на пробеге предъявляют более высокие требования к летчику, чем Пе-2.

Летчики-испытатели отметили хорошую управляемость и маневренность «Москито» IV, но в то же время сочили, что путевая и продольная устойчивость недостаточны. Потому пилотирование в сложных метеословных или ночью по приборам требовало большого напряжения и являлось очень утомительным.

Работа штурмана вполне обеспечивалась эффективным комплексом навигационного оборудования и удобным расположением приборов, что в какой-то степени даже компенсировало малые габариты кабины. Он мог выполнять все задачи по самолетовождению и прицельному бомбометанию с горизонтального полета. Правда, испытатели отметили, что условия его работы затрудняются из-за ограниченного обзора вниз. В этом отношении отечественные Пе-2 и Ту-2 имели очевидное преимущество.

Испытания «Москито» IV в СССР закончились довольно неожиданно. 15 мая 1944-го летчик А.И. Кабанов со штурманом П.И. Переваловым в 16 часов вылетели с аэродрома ЛИИ на подмосковный аэродром НИИ ВВС. Перелет занял всего полчаса. После нормального приземления «Москито» пробежал 100 — 150 м и начал уклоняться влево. Буквально на мгновение летчик западал в парирование разворота, который тут же перешел в неуправляемый. Машина выкатилась с бетонной полосы на грунт, от чрезмерной боковой нагрузки сломалось шасси, после чего до полной остановки проползла на фюзеляже и мотогондолах. С экипажем ничего не случилось, но самолет получил значительные повреждения.

Авария отчетливо показала наиболее существенный недостаток «Москито» IV, отмечавшийся летчиками. Любопытно, что исправить его не составляло особого труда. Следовало только сместить свободноориентирующееся хвостовое колесо стопором, фиксирующим хвостовую опору на посадке.

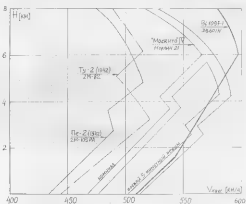
Это и было отмечено членами аварийной комиссии.

К сожалению, из-за потери самолета провести оценку его боевых качеств советские военные специалисты так и не смогли. А некоторые данные, наиболее важные из полученных в ЛИИ, приведу в таблице.

ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ "МОСКИТО" IV В ВАРИАНТЕ БОМБАРДИРОВЩИКА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ III ЛИИ

Вес:	
взлетный, кг	9300
пустого, кг	6280
горючего в основных баках, кг	1800
масла, кг	140
бомбовая нагрузка, кг	900
Взлетная мощность двигателей, л.с.	2 × 1297
Максимальная скорость ^{*)} :	
на номинале у земли, км/ч	467
на высоте 5950 м, км/ч	565
на 5-минутном боевом режиме у земли, км/ч	503
на высоте 4250 м, км/ч	580
Практический потолок при весе 8800 кг, м	9000
Дальность полета на высоте 5500 м и скорости 435 км/ч, км	2400

*По оценкам испытателей, скорость нового самолета могла быть примерно на 10 км/ч больше на всех высотах.



Валентин РУДЕНКО

А ГОМЕЛЬ ПОДУМАЛ...

Белорусский Гомель жил привычной жизнью. Во дворах копотила дельтора, по улицам сновали машины. На гром самолетов никто внимания не обращает. Привыкли.

Полеты в ту роковую пятницу планировались вечером, и целых полдня подполковник Виктор Осыкин посвятил своей младшенькой — Оленьке. После отвед маленькую школицу к родителям жены, наказав ей слушаться бабушку и дедушку. Забежал по дороге к Зое в штаб, где она работала в секретном департаменте. Был, как всегда, нежен, спокоен, уверен в себе.

Задание экипажу Ту-22У было плановое: ввод в строй вернувшегося из отпуска комэска Александра Степченкова. Штурман — майор Николай Иванов.

В полете экипаж почувствовал небольшую толчок. Машину потянуло вправо на город. Сработала сигнализация «пожар левого двигателя и задних топливных баков».

— Скорость 450. Выключаю левый двигатель, — решил Осыкин...
— Разворачиваемся вправо, да, Семьчот? — спросил у Осыкина Степченков. Но увидел, что тот отводит машину от города.

— Оба двигателя, по-моему, выключились, — предположил Осыкин. Штурман подтвердил.

— Экипажу катапультироваться, — дал команду комэск.

— Минуточку, — вмешался Осыкин. Он был инструктором, потому

право командовать принадлежало ему. — Покинуть я вам покажу где, — распорядился он.

Осыкин знал, что сразу за городом начинается дачный поселок. Чуть в стороне — крупное нефтехранилище...

— Давай, давай, покидайте! — Эти последние слова Осыкина зафиксировала магнитная пленка.

Всплынул один купол парашота, почти у земли — второй... Для себя Виктор высоты не оставил, упал в лес на краю небольшого поляны, метрах в двухстах взорвался Ту-22У.

Парень из рабочей семьи, золотой медалист Тамбовского ВВАУЛ, выпускник Военно-воздушной академии имени Ю. А. Гагарина. До него уже погибли однокашники Сергей Чудинов и Володя Цибулин.

У Осыкина остались трое детей. Жена долго не работала... Что тут сказать? Много есть фондов по социальной защите и поддержке авиаторов, семей погибших летчиков, только где они? Кого «поддерживают»?

Виктору не исполнилось 40 лет. Но 20 лет отлетал 1787 часов, 1150 — на Ту-22.

Бедой экипажа стал самолет Ту-22 выпуска 1964 года. Самая молодая машина в полку — с 1968-го. При гарантийном ресурсе 750 часов упомянутый Ту-22 налетал к моменту катастрофы 2707 часов. Разрушившийся в полете двигатель прошел пять (!) ремонт. Однажды в воздухе лопнула трубка топливопровода и фюзеляж залило керосином. Ког-



да Осыкин посадил самолет, топлива не текло, а буквально хлестало из всех щелей. Отказывала и система управления, чудом экипажу удалось спастись.

Что подумал город? Больше, пожалуй, нет тут наивных людей с мыслью «учения идут». Зато, кого ни спроси, больно переживают игры с перекройкой границ митинж-Руси (будь она Белая, Великая или Украина). Люди прекрасно знают, что техника эта от Царя Гороха и непонятно, зачем она летает. Авиапромышленность страны из-за тех же национальных игр разрушается, нет зачастей, топлива. А вот летчики-офицеры выполняют приказ. Люди знают: Осыкин спас город. В день независимости Белоруссии, с которым это совпало, в Гомеле говорили и думали не о ней, а о Викторе.

На снимке:

Вице-президент России Александр Рудков вручает ядвое подполковника Осыкина Зое Золотую Звезду Героя России.

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА.

ВОЗДУШНЫЕ АСЫ — КТО ОНИ?

РЕНЕ ДОРМ

Родился 10 января 1894 года в небольшом городке Абакурт под Верденом. Военную службу начал в артиллерийском полку, расквартированном в Тунисе. Оттуда по личной просьбе переведен в авиацию. 1 февраля 1915 года окончил курсы летчиков-наблюдателей в Лионе. Затем продолжил обучение в летной школе. 21 мая получил диплом военного пилота. Началась боевая служба на двухместном разведчике «Колдрон» GIV. Рене часто привлекали в ночным рейдам в тыл противника. При одной из слепых посадок он потерпел аварию и с серьезными травмами попал в госпиталь, но добился возвращения в свою часть.

13 марта 1916 года в первом вылете после долгого перерыва Дорм атаковал и сбил немецкую машину. 3 апреля на своем неуклюжем «Колдрон» напал на 6 самолетов противника, один сбил, остальные ушли за линию фронта.

Рене перевели в истребительную группу «Алистер» — кузницу асов французской авиации. Там получил отличительный по тем временам истребитель «Ньюпор». За первые два дня в группе сбил три самолета противника. В эскадрилье его называли «папаша Дорме».

Рене выделялся отчаянной храбростью. Он атаковал в любом случае. Драться с тремя или четырьмя «альбатросами» стало для него обычным делом. К ноябрю на его боевом счету было 16 побед, в маю следующего года — 23. Пилота удостоили ордена Почетного легиона и других наград.

25 мая 1917 года Рене Дорм не вернулся из боя.

ЭДУАРД ШЛЕЙХ

Родился 8 августа 1888 года в городке Бад-Тольд неподалеку от Мюнхена. В 20 лет начал военную карьеру, поступив кадетом в 11-й баварский пехотный полк. В начале первой мировой войны командовал ротой на Западном фронте.

20 августа 1914 года Эдуард был тяжело ранен и несколько месяцев провел в госпитале. По выздоровлении добился перевода в авиацию.

Закончил последовательно курсы летчиков-наблюдателей и летную школу. Весной 1915-го стал пилотом двухместного разведчика «Роланд» С-2. В одном из полетов был ранен в руку осколком зенитного снаряда, но продолжал полет до выполнения задания. За этот поступок он удостоился «Железного креста».

После лечения Шлейха назначили в 28-ю баварскую истребительную эскадрилью. Летать ему там оказалось не на чем. Но вскоре в эскадрилье появился трофейный французский «Ньюпор». Эдуард самостоятельно его освоил и совершил несколько боевых вылетов. Об этом стало известно командованию. «Ньюпор» из части забрали, летчика отправили на учебу в школу воздушного боя.

В марте 1917-го Шлейх возглавил 21-ю эскадрилью, известную не столько победами, сколько пьянством и скандальными происшествиями. Новый комэск сделал ее одной из лучших на фронте.

Первую победу Шлейх одержал 5 мая, сбив французский «СПАД». 27 июня в неравном бою погиб его друг Эрих Лимперт. В знак траура Эдуард приказал окрасить свой истребитель в черный цвет. К концу августа Шлейх сбил на нем 7 самолетов противника. В сентябре — еще 17! Французские пилоты стали относиться к черному «Альбатросу» с суеверным страхом. Говорили, что в боях ему помогают души погибших немецких летчиков.

Однако в следующем месяце «духи» не защитили Шлейха от... дизентерии. Больному прописали постельный режим и строгую диету. Через три дня он сбегал на аэродром.

Узнал, что его эскадрилья вылетела на задание и распорядился готовить свою машину к бою. На подлете в линии фронта Шлейх почувствовал приступ болезни. Поняв, что он переоценил свои силы, решил вернуться, но тут путь назад преградила тройка «спавдов». Шлейх принял бой и вскоре сбил одного. Остальные ретировались. По возвращении Шлейха посадили под домашний арест. На фронт он вернулся только через пять месяцев.

В конце октября 1917-го вышел приказ о том, что прусскими частями могут командовать только прусские офицеры. 21-я эскадрилья комплектовалась пруссаками, и баварца Шлейха еще в больнице назначили командиром 32-й баварской истребительной эскадрильи. Его от командовал до конца войны. 8 мая одержал свою 26-ю победу, первую после долгого перерыва. В середине августа его наградили высшим баварским орденом Макса-Иозефа, дающим право на рыцарское звание. С того момента полным именем аса стало Эдуард Риттер фон Шлейх.

День капитуляции Германии фон Шлейх встретил в звании капитана, имея на счету 35 официальных побед.

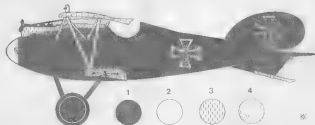
После войны пилот служил в авиакомпании «Люфганза», был одним из основателей мюнхенского аэроклуба. При Гитлере началось возрождение германских ВВС. Фон Шлейх вернулся на военную службу. В 1938-м научился пилотировать пикирующий бомбардировщик и был назначен командиром полка «Юнкерсов»-87. Через три года ему присвоили звание генерала. Между тем, возраст и старые раны дали о себе знать. Фон Шлейх ушел в отставку по состоянию здоровья. Умер в Мюнхене 15 ноября 1947 года.

НА РИСУНКЕ:

Альбатрос Д.3 Эдуарда Шлейха, август 1917 года. На крыльях — камуфляж типа «аллигатор» (см. «КР» 12-92).

Обозначения цветов: 1 — черный, 2 — белый, 3 — серый, 4 — лакированное дерево.

Albatros D.V



Александр СОРОКИН

ЛЕТАТЬ НАУЧИТ УТК-ЯК

Опытно-конструкторское бюро имени А. С. Яковлева из конкурсу, проводившему по заданию ВВС Российской Федерации, предложили учебно-тренировочный комплекс повышения подготовки летчиков, начиная с первоначального обучения, применительно к овладению выпускниками летных училищ самолетами 4-го и 5-го поколений истребительной, истребительно-бомбардировочной и штурмовой авиации. Конечно, и другие фирмы предложили свои аналогичные машины, но УТК-Як — это не просто самолет, это целая система, объединенная единым математическим обеспечением и совместимыми по магнитным носителям информационными связями между всеми средствами обучения. Сюда входят дисплейные классы, процедурные и функциональные тренажеры для выработки элементов навыков и умения. Это стройная, логически строго последовательная замкнутая система круглогодичного как теоретического, так и практического обучения летчика, причем материально значительно более дешевой — за счет исключения из процесса сложного и дорогостоящего комплексного тренажера с подвижной кабиной, системой визуализации и тому подобного.

Математической основой всех учебно-тренировочных средств является язык высокого уровня для персональных компьютеров, совместимых с IBM PC AT/XT. Дисплейные классы и функциональные тренажеры при максимальном их использовании обеспечивают достаточную подготовку для обучения непосредственно на самолете, который, кстати, можно тоже использовать как тренажер. Совместимость программ позволит анализировать данные там, где это удобно делать.

Едиство магнитных носителей позволит переводить в наземные тренажеры и дисплейные классы оперативную информацию по проведению полета, а также накапливать эту информацию для последующих занятий. При этом существенно упрощается процесс обработки данных, что немаловажно при том огромном их количестве, которое будет поставляться развитой бортовой системой объективного контроля действий экипажа. В нее входит, в частности, контроль видеоскопированного положения рук, направления взгляда, обзор воздушного и внутрикабинного пространства, а также речевой контроль. Может устанавливаться и фотоинкопирователь. Фиксироваться будет вся информация на лобовом стекле.

Так что прежний самолет Л-39 тут явно не годится — маршало устареет. Требуется учебно-тренировочная машина нового поколения, на целый порядок выше, настолько современная, чтоб органически вписалась в единую систему УТК, да еще такая, чтобы обладала конструктивно-интегрированными подобием самолетов 4-го и 5-го поколений и стала родоначальницей целой линейки модификаций для программ подготовки летчиков всех видов и родов авиации ВВС.

Для «малышковых», к примеру, требуется учебная машина с кабиной, где кресла размещены рядом и два кресла позади — для смежного экипажа. Для подготовки морских летчиков УТК корабельного базирования должен иметь складывающееся крыло, усиленные стойки шасси, вставной так и капитальный люк для переноса на переднюю ногу. Кроме того, на этой машине будут готовиться летчики применительно к Су-27К и МиГ-29К, значит, необходимы соответствующие доработки. Должна обеспечиваться возможность тренировки на наземном комплексе при взлете в катапульты, с трамплина и посадке на аэрофинишер. УТК-Як существенно сократит затраты на подготовку летчиков палубной авиации.

Компьютеры четвертьвековой машины «як» для дальней авиации подкачала Яковлевцам еще одно интересное решение

■ интересах ВМФ: создание модификации дежового самолета, обладающего способностью садиться на палубу авианосного корабля. Такая машина незаменима для оперативной доставки на борт лиц высшего командования. Предельный радиус в две тысячи километров — это крейсерующий в океане авианосец, и за три часа окажется на нем Втрое быстрее вертолета. Делать сложнее.

Предусмотрено использование этой машины даже после полной выработки его ресурса — в качестве беспилотной радиоуправляемой мишени, оборудованной системой автоматической посадки. Дешевизна подобного аппарата очевидна.

А теперь о самой конструкции УТС-Як. Дизайн современной, машина совершенной аэродинамической формы, что и подтверждает результаты продувки. Со стреловидным (31 градус) крылом умеренного удлинения, в разгоне напильники, идеальными стабилизатором, одноконтурными вертикальными оперением. Механизация крыла включает автоматически отклоняемые носки, закрылки типа Фаулера и элероны. Заборники расположены под напильниками, что позволяет увеличивать эксплуатационные углы атаки до 32 градусов. Последнее очень важно для начинающих пилотов: по неопытности они допускают выход самолета на критические углы атаки. На этом «яке» подобный опасный случай не приведет к аварийной ситуации. Учебная машина должна прощать малоопытным их ошибки в технике пилотирования. В свою очередь, высокая маневренность «як» за эту «снохобидность» летчика «як».

Впрочем, такое качество самолета нужно не только для безопасной отработки навыков. Оно пригодится и впоследствии при освоении боевых аналогов классов Су-27 и МиГ-29, которые способны маневрировать именно на больших углах атаки даже в неустановившемся режиме. Подобные пилотажные свойства несомненно в маневренном воздушном бою. Новый «як» за один выраз или петлю может на положения атакуемого выйти в хвост Л-39-му: ведь радиус его разворота вдвое меньше, чем у «тридцатьдевятого». Управляемость при этом не нарушается. Она, кстати, прекрасно сохраняется и на малых скоростях, на взлете и посадке. Это хорошо характеризует самолет как учебную машину.

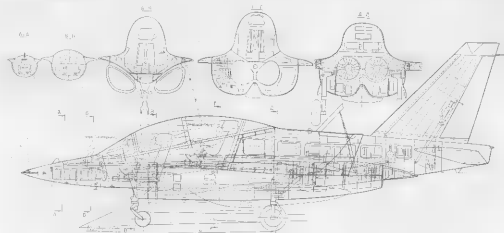
Цельноповоротный стабилизатор с необратимыми бустерами, работающими от общей гидросистемы, дает возможность пилоту чутко ощущать управляемость машины: усилие дается подолем между ним и автоматом, при приоритете летчика.

Принципиально новым для УТС является предварительная репрограммируемость характеристик устойчивости и управляемости — можно имитировать поведение более тяжелой машины (штурмовика, например) или легкого высокоманевренного истребителя. В случае отказа системы репрограммирования самолет сохранит нормальную устойчивость.

Силовая установка состоит из двух двигателей, тип которых определен пока лишь для первого этапа — сроки программы сломаны счетом, поэтому язык модернизированный АИ-25ПМ с Л-39. В эксплуатационном исполнении возможны другие варианты. А в «домашних условиях» годится летчик Ф. М. Муравченко, генерального конструктора КБ «Прогресс». Это надежный, проверенный тысяческратно. Конечно, последуют кое-какие доработки. В основном же своей мощностью и размерностью он вполне удовлетворяет создателя «яка». Суммарная тяга — почти три с половиной тысячи килограммов представляется вполне достаточной для машины такого назначения. ■ перспективе не исключено, что прототипы предложат новый двигатель. Яковлевцы могут получить его и от петербургского НПО имени В. Я. Климова, с этим КБ сложилось хорошее сотрудничество.

Конструкторы позаботились и об удобствах для экипажа. Системы жизнеобеспечения, кондиционирования создают достаточные комфортные условия для летчиков.

■ кбинах установлены облегченные катапультные кресла с аппаратурой предупреждения о резерве времени для пилотов. Катапультные возможны на нулевой высоте и скорости. Осуществляется это как на самолете вертикального взлета и посадки Як-141 (уже и опробовано) через фонарь.



УТС-Як оборудован противоблужденной системой.

Комплекс бортового оборудования обеспечивает трассировку пилота в режимах ручной и автоматической навигации, воздушного боя, маневренного полета, атак наземных целей с применением современных видов вооружения.

Интерьер кабины — как у современного истребителя, ее информационно-управляющее поле максимально приближено к ИУИ перспективных боевых машин и включает систему электронной индикации с коллимированным индикатором на лобовом стекле и двумя многофункциональными электронными индикаторами, нацеленную систему визуализации и целеуказания с малобаритным устройством, интегрированным в ШИ летчика и используемый для отработки методов ведения боя, а также в наземных тренажерах. Сюда же входят пульты управления многофункциональным и типовой обобщенный — интегрируемый вооружением и бортово-примысловыми системами, оперативные органы управления боевыми режимами.

В целях первоначального обучения в той же кабине предусмотрена группа электромеханических приборов. А в кабине инструктора, помимо двух электронных индикаторов, дублирующую работу индикаторов в первой кабине, предусмотрен пульт ввода неисправностей для отработки курсантами порядка действий в особых случаях в полете.

Работа бортового оборудования обеспечивается двухмашинным вычислительным комплексом высокой производительности. Одна из БПВМ специализируется на решении пилотажно-навигационных задач, другая — учебно-боевых в оперативной связи с наземными средствами обслуживания и обучения.

Запись параметров в интересах объективного контроля ведется на двух каналах и передается на центральный пульт управления полетом. Аппаратура позволяет контролировать не только технику пилотирования, но и до известной степени автоматизировать предполетную подготовку, отслеживать технические состояние всех систем оборудования, сообщать эксплуатационные ограничения и многое другое.

Самолет должен понравиться не только пилотам, но и специалистам всех служб, которым придется готовить его к полетам и проводить на нем все профилактические работы. Эксплуатационная технологичность, доступность всех бортовых устройств и систем создадут удобство обслуживания. Вспомогательная силовая установка дает возможность запустить двигатель автономно, контролировать систему от бортового источника. Даже замена двигателя не требует каких-то специальных сложных устройств. Необходима разве что тележка под двигатель. Все остальное ходит из аэродромного оборудования для других типов машин, вплоть до стремянок. Любого роста техник в состоянии дотянуть до каждого лопка, завращивая гайки, агрегатов пневмосистемы и т. п.

Самолет рассчитан на дозвуковую и безоткатную службу. Ресурс планера — 10 000 часов с последующим продлением до 15 000. При ежегодном налете 300 часов — а именно на такую интенсивность полетов и рассчитана машина — УТС-Як будет летать 30 лет в небе. (Ресурс И-39 составляет 4000 летных часов. Из тысячи единиц самолетов этого типа, находящихся в строю, к 1995 году останется не больше половины, ну а к 2000 году...)

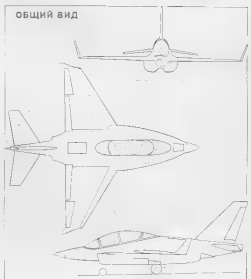
Когда УТС-Як продолжит свой след на небосклоне? При благоприятствующих обстоятельствах первый полет состоится в будущем году. Служа всего комплекса (УТС) в эксплуатацию произойдет в 1995—1996 годах, серийный выпуск — до тысячи единиц — завод выделит за период с 1995—2000 годы. Это — повторюсь — при соответствующих условиях. Сохранить такие намекни могут лишь финансовые тормоза, если они вдруг

включится. Но если «главные закройщики» бюджета примут во внимание острую необходимость реформировать (и удешевить!) подготовку военных летчиков и пойдут на эти разумные минимальные траты, чтоб после не платить вдвое, то все пойдет, как по дипломатии, а может и еще быстрее.

Во всяком случае в летных училищах с нетерпением ждут новинку.

ОСНОВНЫЕ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УТС-ЯК

Взлетная масса, кг	5500
Запас топлива во внутренних баках, кг	1800
в топливных баках	2500
Скорость максимальная, км/ч	850
Перегоночная дальность, км	2500
Полетные углы атаки	до 32 градусов
Эксплуатационная перегрузка	+8, —3
Базирирование	бетон, грунт G-баз/см ²
Длина пробега, м	250—330
	(бетон — грунт)
Длина пробега, м	425—520
	(бетон — грунт)
Ресурс, ч	15000



Сергей КОЛОВ,
инженер ЛИИ им. М. М. Громова

«ЗМЕЙ» ГЕНРИХА ФОККЕ

Авиаконструктор Генрих Фокке в январе 1924 года основал компанию «Фокке-Вульф» совместно с Георгом Вульфом и Вернером Науманом. В 1931 году она объединилась с самолетостроительным заводом «Альбатрос». Это была фирма начала строить по лицензии автожирсы Сигера — С 19 и С 30. В 1936 году Фокке создал одноместный вертолет поперечной схемы FW61, используя доработанный фюзеляж от тренировочного биплана FW44. В носовой части установил двигатель Siemens Sh14a воздушного охлаждения мощностью 160 л.с. С обеих сторон фюзеляжа находились попарно расположенные фермы из стальных хромо-молибденовых труб. Они крепились к фюзеляжу в трех точках. На конце каждой из ферм находилась ступка с трехлопастным винтом диаметром 7 м. Сильным элементом конструкции был стальной трубчатый лонжерон. На нем держались несущие поверхности. Вся конструкция обшивалась фанерой и полотном. Обеспечивая маховое движение, ко ступкам лонжерона крепились с помощью горизонтальных и вертикальных шарниров. Собственные колебания лопастей в горизонтальной плоскости гасились фрикционными демпферами. Шлипы трансмиссии имелись в виде сплетения для плавного включения несущих винтов после запуска двигателя и муфта свободного хода, отключающая несущие винты при аккоротирующем спуске.

После серии испытаний на полигоне, 26 июня 1936 года первый из двух построенных FW61, с бортовым номером D-EBVU, управляемый летчиком Эвальдом Рольфом, выполнил первый полет. Он продолжался 28 сек. 10 мая 1937 года Рольф успешно выполнил первую посадку на автостопици. 25 июня побил все зарегистрированные рекорды ФАИ в классе G (винтокрылые аппараты). Некоторые показатели в несколько раз: продолжительность полета — 1 ч 20 мин 49 сек; высота полета — 2439 м; скорость — 122,55 км/ч; дальность по замкнутому маршруту — 80,6 км.

В феврале 1938 года известная немецкая летчица Ханна Райт с успехом демонстрировала в Берлине высокие летные качества машины, даже в закрытом помещении зала Дойчманс-халле размером 76 на 30 м.

Второй экземпляр с бортовым номером D-EKPA 20 июня 1938 года поднял в воздух летчик Карл Бодс. И вновь рекорды: дальность — 230,4 км; высота — 3427 м.

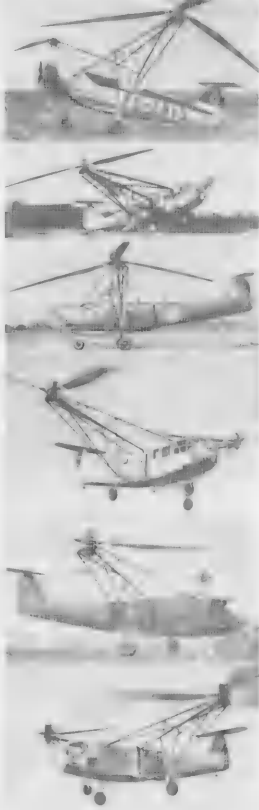
Министерство авиации фашистского рейха приняло решение подключить компанию «Фокке-Вульф» к программе производства истребителя ВР109. Между тем Фокке считался политически ненадежным и был вынужден оставить руководство фирмой. Но после успешных полетов отношение к нему резко изменилось. Фокке оказали поддержку в организации новой фирмы. Она целиком занялась вертолетной тематикой. В 1938 году «Фокке-Ахгелдс» получила заказ на проектирование и постройку машины с полезной нагрузкой 700 кг.

Вертолет сначала задумывался в шестиместном пассажирском варианте для «Люфтваффе» с обозначением Fa 266. Он строился как дальнейшее развитие FW61 с использованием той же поперечной схемы, но отличался в размерах и конструкции. Для него заширировали двигатель BMW BRAMO 323 Fafnir, мощностью 1000 л.с. при 2500 об/мин.

Особый интерес к Fa 266 проявило командование Военно-Морского Флота, планируя использовать его как противолодочный, торпедоносец и постановщик мин.

Разработка Fa 266 усиленно шла в Дельменхорсте (недалеко от Бремена). Продолжались и летные испытания FW61. В середине 1939 года первый экземпляр Fa 266 был почти построен и начались подготовительные работы по закладке двух в военном исполнении.

Министерство авиации Германии приняло новую систему обозначения для летательных аппаратов, и вертолет стал называться Fa 223. Двухместный тренировочный с двигателем Артус в 240 л.с. — Fa 224. Но впоследствии разработку его приостано-



виды, так как для обучения решили создать Fa 223 в двойном управлении.

Осенью 1939 года сборка первого вертолета была завершена. Он начал выполнять пробные заезды на земле и полеты на привязи. Наземный цикл испытаний выявил ряд проблем, главной из которых являлась сильная вибрация при раскрутке лопастей. С помощью изменения некоторых узлов трансмиссии и других технических деталей ее снизили, и 3 августа 1940 года после ста часов наработки на земле, Карл Боде на Fa 223 VI совершил первый свободный полет.

Летная программа испытаний продвигалась довольно быстро. Боде перенес вертолет в испытательный центр в Рехлин и 26 октября на Fa 223 VI достиг скорости 182 км/ч со взлетным весом 3705 кг, двумя людьми позже появился на высоте 7100 м. Это мировые рекорды.

Программу производства Fa 223 в Дельменхорсте форсировали, и фирма «Фокке-Ахтелис» притворилась к производству 100 машин. Основной акцент делался на их военное использование. Разрабатывали 5 основных модификаций: Fa 223A (противолодочный с двумя 250-кг глубинными бомбами), Fa 223B (разведывательный), Fa 223C (спасательный). Оба оборудовали электрической лебедкой и спасательной калуской на тресе. Fa 223D исполнялся в грузовом варианте. Fa 223E — тренировочный с двойным управлением.

Второй прототип Fa 223EV2 вышел на летные испытания после того, как Fa 223VI потерпел аварию 5 февраля 1941 года. Оставшийся таким же двигателем, Fa 223EV2 отличался от своего предшественника в основном доработанным фюзеляжем. Так, VI имел остекление только верхней части кабины, а V2 — цельным остекленным нос, в котором устанавливались 7,9-м пулемет MG-15. В грузовом отсеке фюзеляжа появились окошки, а на стойки шасси и подкосы фермы поставили отбуксировщики. Это значительно улучшило аэродинамику. Ожидалось увеличение скорости до 220 км/ч. Но вертолет был уничтожен при бомбардировке Дельменхорста.

Fa 223EV3 продолжил ряд пресерийных машин, отличаясь от них несомненно измененной хвостовой частью, которая осталась такой же на всех последующих аппаратах. За свой необычный вид по множеству подходов вертолет получил название «Drahtsch» («Змей»).

Fa 223E стал многоцелевым вертолетом. На нем для ускорения испытаний различных модификаций одновременно устанавливались бомбодержатели для бомб, электролебедка со спасательной калуской, двойное управление, аппаратура для установки подвешенного топливного бака. Фюзеляж ферменной конструкции из стальных труб обшивался фанерой. Двигательный отсек закрывал люревыми листами. Кабина экипажа полностью остеклялась и выдалась как моногигант. Пилот сидел слева, вперед и правее находилось откидное кресло наблюдателя. В грузовой кабине с дельтою по правому борту размещалась лебедка и основной протектированный топливный бак емкостью 490 л.

К фюзеляжу крепились две пирамидальные фермы для установки двух перекрещивающихся винтов, вращающихся в разные стороны. При входе сверху левый винт шел против часовой стрелки, а правый — наоборот.

Трехлопастные винты диаметром 12 м устанавливались на головках. Каждая объединяла в себе редуктор, аварийное приспособление для перевода винта на авторотацию в случае остановки двигателя или заклинивая трансмиссия, втулку винта, автомат переключения, изменяющий дифференциальный шаг только в продольной плоскости и механизм изменения общего шага винта.

На вертолет могли устанавливаться несколько модификаций 9-цилиндрового радиального двигателя воздушного охлаждения BMW BRAMO Fafnir 323.

Лопатки несущих винтов имели стальной лонжерон из конической цельнокованной трубы. Деревянные нервюры крепились к лонжерону на приклеенных стальных хомутах, что не требовало сверления лонжерона и повышало его прочность. Управление осуществлялось нормальной ручкой самолетного типа, педалями, которые также были связаны и с тормозами колес, рычагом общего шага.

■ В начале 1942 года программа производства Fa 223 находилась в полном разгаре: строились пресерийные вертолеты. К

концу лета ожидался их ввод в эксплуатацию. Однако в июне 1942 года авиация союзников разбомбила оборонные заводы в Дельменхорсте. Уничтожили два первых прототипа (V2 и V3) с семью пресерийными машинами Fa 223E.

Завод срочно эвакуировался в Лаутхейм. Там работы возобновились в феврале 1943 года. Эксплуатационные испытания перенесли на лето 1943 года. Вылущили семь Fa 223E и снова в июле 1944 года «Фокке-Ахтелис» подтвердил массивно-маленькому бомбардировщику. Завод был полностью разрушен. Уцелела лишь аэродинамическая труба. Сгорели полностью тототай А 223E V18 и следующие за ним 13 вертолетов на сборочных станциях.

За год до этого, 21 июня 1943 года, Fa 223E V11, первый из собранных в Лаутхейме, участвовал в показательных полетах для съемки фильма. Перевозились на внешней подвеске различные грузы: фюзеляжи фирмы Физелер «Шторы» и Bf 109, авиационный двигатель и хвостовая балка от FW189. Вертолет поднимал агрегаты попавшего в беду Do 217, но сам потерпел аварию. Тогда Fa 223E V14, пилотируемый шеф-пилотом Карлом Боде и личником-испытателем люфтваффе Герстенауэром, вылетел из Лаутхейма на спасательную операцию. V11 разобрали и подготовили к транспортировке сотрудники «Фокке-Ахтелис». 11 мая 1944 года V14 выполнит за 10 полетов перевозку частей V11 и Do 217.

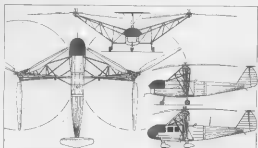
Осенью 1944 года два Fa 223E (V14 и V16) испытывались в качестве транспортного средства в горах. На территории военного училища в Миттельвальде рядом с Инсбруком было выполнено 83 вылета и посадки на высотах от 99 до 2000 метров. Там же невозможно было приземлиться, вертолет зависал, опускал груз на землю на тресе и отсоединял замок. Перевозились легкая горная пушка, солдаты (четыре в кабине и восемь на подкосах основных стоек шасси).

Министерство авиации передало фирме «Фокке-Ахтелис» для производства «Змеев» территорию в аэропорту Темпельхофф в Берлине и выдало заказ на производство Fa 223 с темпом 400 машин в месяц. Однако в конце 1944 года это было совершенно нереально.

К началу сборочных работ в Темпельхоффе оставалось только пять вертолетов. V11 еще не восстановили после аварии, V12 потерял катострофу в горах. Тогда вертолет вылетел к Монблану для спасения 17 человек, попавших в снежный обвал. Произошла поломка одного из винтов. Fa 223 сумел приземлиться на колеса, но его отбросило на скалы, и он похоронил под обломками экипаж. Именно на этом вертолете Скриени собирался вылететь Муссоллини после его освобождения в сентябре 1943 года. Но неполадки на машине вынудили отказаться от ее применения. Для этой цели использовался легкий самолет Физелер «Шторы» (F 156).

Три из оставшихся «Змеев» передали в единственную в люфтваффе вертолетную часть — 40-ю транспортную эскадрилью, сформированную под командованием Иозефа Штангия в начале 1945 года. Она располагалась в Молдорфе (Бавария). Два других Fa 223 остались на фирме для дальнейших исследований.

40-я эскадрилья имела смешанный парк вертолетов. Кроме Fa 223 имелось несколько одноместных Флеттереры F 128, в расположении двух двухлопастных винтов на наклонных валах



о переключиванием. С малой серией этих машин проводилась пробная эксплуатация на кораблях военно-морского флота Германии.

В феврале 1945 года первый собранный Темпельхольфе Fa 223В перелетел дофтвафф и по приказу Гитлера срочно послал в Данди. Точная причина полета неизвестна. Одна из версий — эвакуация пилотера Карла Ханке из осажденного Бреслау (Вроцлава). Наступление советских войск сорвало операцию, но «Змей» пролетел 1675 км за 16,5 часа.

40-ю эскадрилью перелетел сначала в Анверп, недалеко от немецко-американской границы, затем в Антверп (Австрия). Там вертолеты корректировали огонь, участвовали в транспортных миссиях в своих операциях. Эскадрилья застала наступление 80-й мотопехотной дивизии США. Два Fa 223 перелетели обратно в Анверп. Но там все равно были захвачены американцами. Третий «Змей» был поврежден и не смог взлететь.

Последние три вертолета из построенных в Темпельхольфе и около 15 на различных стадиях сборки остались на территории, занятой Советской Армией. Дальнейшая их судьба неизвестна.

Западные страны проявили большой интерес к вертолету в работам Фокке вообще. Fa 223В V14, который с начала эксплуатации в июне 1943 года имел налет 170 часов (это больше, чем у любого другого в то время), получился Англия. На испытательной базе авиационных ВВС V14 стал первым вертолетом, пересекавшим Ла-Манш по воздуху. 3 октября 1945 года он потерпел аварию, совершая вынужденную посадку на аэродроме. Четыре человека были тяжело ранены.

Судьба «Змея», который строили США, также неизвестна. Известно лишь, что испытывался в Европе и за океан не доставлялся.

Немцы в конце войны планировали часть машин, заложенных в Темпельхольфе, достроить в Чехословакии. После ее освобождения и обнаружены несколько незаконченных «Змея». Работы по окончательной доводке двух выполнялись на заводе фирмы Avia в Лептане и были закончены осенью 1947 года.

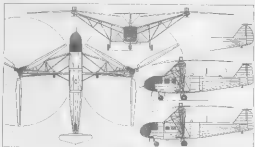
Машина получила название Vt-1 (от чешского «vtulník» — вертолет) и 12 марта 1948 года чешский пилот Франтишек Янча совершил первый 10-минутный полет.

Для вертолета испытывались в Авиационно-исследовательском институте в Летнани, но обе машины в 1949 году разбились, работы прекратились.

Франция получила в свое распоряжение самого Генриха Фокке вместе с двенадцатью его коллегами. Им поставили задачу — восстановить чертежи и сборочную документацию. Из Германии вывезли 2 углепластиков фюзеляжа «Змея» с другими запчастями и несколько двигателей BRAMO 323.

После изготовления недостающих деталей оба вертолета были собраны. Остекление кабин стало другой формы, менее громоздким, улучшился обзор экипажу. Также на 53 см удлинили фюзеляж.

Первый из вертолетов получил обозначение SE 3000 N01. После взлета и приземных испытаний он совершил 25-минутный полет 23 октября 1948 года. Экипаж состоял из пилота Стакенбурга, Буле и механика Хоппе. Вертолет много раз поднимался в воздух, в мае 1949 года участвовал в авиационных в аэропорту Орли.



Второй SE 3000 совершил несколько вылетов в конце 1950 года. Собрать и третий. Но он использовался для статических испытаний.

Французы провели большой объем исследований вертолетов и столкнулись в рядом проблем: неустойчивость машины на режиме висения в зоне влияния земли и при полетах на малых скоростях. Часто те или иные дефекты приводили к задержке полетов на несколько недель, а то и месяцев. Много хлопот было с многократной муфтой сцепления. Случались поломки хвостовых секций полостей и перегревы подшипников в трансмиссии. Зато отмечалась отличная путевая устойчивость (воздух, отбрасываемый винтами, шел мимо хвостового оперения), малая вибрация и хорошая управляемость.

У вертолетов поперечной схемы недостатками стали их большие размеры, сложность трансмиссии и управления. Усиленные полеты первых серийных одновинтовых вертолетов Сикорского наглядно демонстрировали это преимущество, хотя не сразу были перекрыты высокие достижения Fa 223.

В нашей стране в ОКБ И. П. Бруноуина в 40-е годы были созданы вертолеты поперечной схемы. Первый — «Омега» — поднялся в воздух в августе 1941 года в Средней Азии, куда ОКБ эвакуировали.

По поперечной схеме строился в начале 60-х годов и винтокрыл Ка-22 в ОКБ Н. И. Камова.

Вектор развития поперечной схемы стал гигантским В-12, созданный под руководством М. Л. Миля. № 1969 года на этом коллосе установили абсолютный рекорд грузоподъемности для винтокрылых машин: 40,2 тонны на высоту 2250 м.

Сейчас не осталось в эксплуатации вертолетов этой схемы, и ни одна фирма в мире не планирует их разработку.

На страницах (сверху вниз):

1. Первый из двух вертолетов FW51.
 2. Fa 223В V2 — первый из «Змея» с полностью остекленным носом кабины.
 3. Fa 223В V14 с опознавательными знаками английских ВВС. 1945 год.
 4. Первый из собранных в Чехословакии Fa 223В (Vt-1) во время демонстрационного полета.
 5. Французский SE 3000 № 01 во время испытаний на призем.
 6. SE 3000 № 01 выполняет испытательный полет.
- Схема 1 — Fa 223 V1 (наклонный вид — Fa 223В V2)
Схема 2 — Fa 223В (справа сверху — типичное хвостовое оперение вертолетов от Fa 223В V3 до Fa 223В V13; наклонный вид — SE 3000).

Основные тактико-технические данные вертолета Fa 223В

двигатель	1 BMW BRAM 323
мощность	1000 л.с. при 2500 об/мин
вес пустого аппарата	3860 кг
полетный вес номинальный	4315 кг
максимальный полетный вес	4904 кг/м ²
выгрузка на ометаемую площадь	118 м
диаметр винтов	12,5 м
расстояние между валками винтов	24,5 м
размах с вращающимися винтами	12,25 м
длина фюзеляжа	4,36 м
высота до верха	5 м
без пилота	176 км/ч (на 2000 м)
Умкс.	122 км/ч (на малых высотах)
Укрейе.	
скорость	4,06 м/сек
при массе 3855 кг)	2010 м
статический потолок	437 км
дальность полета	
дальность полета с подвесным топливным баком (300 л)	700 км
продолжительность полета	2 ч 20 мин
вооружение	один 7,9 мм пулемет MG 15 в носу кабины и 2 бомбодержателя для бомб 250 кг

«МЕССЕР» — АМЕРИКА- БОМБЕР

Нацистские стратеги в Германии всегда мечтали о возможности нанесения бомбовых ударов по США. Министерство авиации в 1940 году дало заказ некоторым авиационным фирмам сконструировать дальние бомбардировщики. Строительство планировалось проводить на свободных мощностях предприятий.

Фирмы «Фокке-Вульф» и «Юнкерс» застряли на стадии проектирования. Мессершмитт же изыскал возможность построить три опытных самолета. Машины этого типа прозвали «американбомбер». Работу начали в первые дни 1941 г.: полет Me-264V-1 совершил в декабре 1942

г. Это был аэродинамически чистый высокоплан с непрерывно длинным крылом — 40,65 метра. На самолете установили четыре двенадцатицилиндровых двигателя Юнкерс Ju 211V-3 мощностью 1060/1340 л. с., взятые вместе с капотами и винтами с серийного Юнкерса Ju-88А-4. Ситарообразный фюзеляж был полностью гладким, так как Мессершмитт считал, что подобному самолету иметь вооружение не обязательно. Он шел на высотах вне досягаемости истребителей.

Самолет, однако, не имел ни герметичной кабины, ни турбокомпрессоров. Экипаж из 5 человек размещался в двух кабинах, носовой и за крылом, которые были соединены проходом над бомбогоском. Имелся отсек для отдыха с кухней и спальными местами. Подвешивалось 1800 кг бомб.

Шасси убирающееся, с носовым колесом. Крыле располагались протектированные топливные баки общим объемом 13 810 литров. Еще 5845 л — в непротектированных баках.

В ходе испытательных полетов Me-264V-1 министерство авиации потребовало, чтобы на машину поставили шестимоторную двигательную установку, вооружение и увеличили бомбовую нагрузку. Прототипом для нового «американбомбера» оно выбрало «Юнкерс» Ju-390 (который, однако, для подобных функций никогда не рассматривался). Мессершмитту же поручили переделать Me-264 в дальний морской разведчик. Проект шестимоторного Me-264В так и остался на бумаге. Тактико-технические требования для нового Me-264V-2 были составлены только в марте 1943 года, а самолет построен к концу осени.

Машина имела крыло размахом 43,00 м (такое же установили и на V-1), двенадцатицилиндровые двига-



тели BMW-801D мощностью 1440/1700 л. с. Не успев взлететь, самолет был уничтожен во время воздушного налета американской авиации.

Над полностью вооруженным Me-264V-3, который служил прообразом для предполагаемой серии Me-264A, работа продолжалась. Однако к лету 1944 года она была остановлена. Единственный Me-264V-1, на котором установили двигатели BMW-801G-2 той же мощности, что и BMW-801D, подготовили к лету 1944 года, чтобы доставить Гитлера в Японию, но перелету помешал заговор генералов против него в июле.

В августе 1944 года самолет был переоборудован для испытаний авиационных паровых турбин фирмы Осермашинен ГМБХ по 6000 л. с. мощностью в использовании либо с низкооборотными винтами диаметром 5,33 м и редуктором, понижаю-

щим обороты до 400 — 500 в минуту либо с высокооборотными винтами диаметром 2 м без редуктора. В качестве топлива использовалась смесь, состоящая из 65% порошкового угля и 35% бензина. Работу не довели до конца. Первый экземпляр был уничтожен при налете союзников на заводы Мессершмитта.

Разрабатывались также проекты Me-264 с четырьмя и шестью турбинными двигателями разных типов, но они не были завершены.

Длина самолета — 21,33 м, размах крыла — 43,00 м, высота — 4,28 м, площадь крыла — 128,0 м², взлетный вес — 45 000 кг, вес пустого — 20 000 кг. Максимальная скорость — 565 км/ч, крейсерская — 380 км/ч, посадочная — 130 км/ч. Время подъема на высоту 5000 м — 45 мин. Дальность полета — 14 000 км. Потолок практический — 6200 м.



«ВОЛЯРЭ» - ГОСТЬ ИЗ ИТАЛИИ

В конце прошлого года в Аэроклубом обществе «Авиа-тика» и редакция «КР» получила журнал из англоязычного издания «Волярэ» (Италия) Фабрицио Бони. Гость осмотрел новую технику «Авиатика», которую очень полюбили в Италии, познакомился в организации Национального аэроклуба России им. В.П. Чкалова, осмотрел Тушинский аэродром. ШЛИИ им. М.М. Громова совершил полет в качестве журналиста на борту истребителя Су-30, который фотографировал известного летчик-испытатель Анатолий Ключур.

Корреспондент «КР» Виктор Хамов попросил Фабрицио рассказать нашим читателям о своем журнале.

«Волярэ» в переводе на русский язык означает «Полет», - сказал он. Журнал старается освещать все многообразие проблем авиации. Назрела необходимость разделения издания на два самостоятельных отдела - общий авиации, в том числе военной, и спортивной.

Сначала мы будем делать тематическую вставку в журнал. С июня 1993 года два наших самостоятельных отдела выйдут журнал «Волярэ», посвященный спорту, и «Волярэ эдиже», по всей остальной тематике.

- Каков тираж вашего журнала?

Печатется 50 - 60 тысяч экземпляров. Продается от 30 до 40 тысяч. Цена в экземпляре 7 тысяч зир или 7 долларов. По нашим подсчетам, мы охватываем примерно пятнадцать тысяч читателей.

- Какие проблемы больше всего волнуют редакцию?

В Италии примерно шесть с половиной тысяч частных самолетов. Владельцев самолетов около семи тысяч. И, представьте себе, многие из них сейчас разбирали свои машины на части! Почему? Правительство обложило нелегальными налогами за то, что имеется самолет. Они даже превращают спомощество чамых ЛА. Нам предстоит борьба за изменение ставок налога.

- Что бы Вы хотели пожелать читателям «КР»?

- Я хотел бы видеть их читателями «Волярэ». Пусть присылают нам на обмен «Крылья Родины», а мы вышлем экземпляры нашего журнала. Пишите нам на английском или итальянском языках.

July 16, Gpardi 5/7 20089 ROSSANO (MILANO) Redazione Volare

Фабрицио Бони издает «КР» последние номера «Волярэ» и издает списки из публикаций в нашем журнале наиболее интересных материалов из них.

ГЕРИНГ СЧИТАЛ СЕБЕ ПОВЕДЫ САМ

Молодой Геринг вступил в войну в 1914 году полковым офицером Пятым командиром в составе с лейтенантом летных курсов, решил стать пилотом. 3 октября 1915 года совершил первый вылет в качестве летчика-истребителя. Ш тут же, конечно, по личным воспоминаниям, в страхе бежали от него семь (!) французских самолетов. Да, Геринг умер от удара в от скромности. Вот некоторые выдержки из «независимого интервального» журнала «Волярэ», которое он вел в духе одного из главных немецких военных преступников.

«Волярэ»: Ваше место как авт истребительной авиации не столь высоко. Сравним в то время как вы сбили 15 самолетов, ваш командир Рихтхофен - 61. Да и ваш друг Лоршер считает, что лейтенант Геринг «немного рудавал свои боевые успехи».

Геринг: Ято кахлер наградил меня престижным прусским

орнаментом - голубым эмалевым крестом «За заслуги». А так как мой командир был сбит, деревянный желт отогнанными командира эскадрильи вручили мне.

«Волярэ»: Сколько же всего издержал вы официальных побед?

Геринг: Тридцать, но по моим воспоминаниям намного больше. Но не это главное. К мая 1919 года, вопреки международным запретам, мы имели доступ мощную в мире военную авиацию полторы тысячи тяжелых бомбардировщиков первой линии. Ниско другой не мог сделать больше, чем сделал я, пользуясь полным доверием фюрера.

«Волярэ»: Маршал, в вашей биографии подчеркивается, что между вашими чинами германской авиации установились теплые связи. А может быть, все дело в том, что каждому было чем скормить друг друга? Мишах знал, что вы наркоман, а Лоршер вовлечен в финансовую аферу, Улет ведал о том, что вын Бюкке успехи - дутые, и не было секретом, что Мишах - сын свеса.

Геринг: Да, с Мишахом были проблемы. Его мать даже написала мне, что его отцом был ее адам. В конце концов и сказал: «Решено и, кто есть свеса».

«Волярэ»: Еще нарушим этикетку, которую вы изобразили в биографии, говоря о своем окружении. Известно же о неслабых коррупциях ваших генералов. Вы обобщались, не гнушась ничем, действуя при этом по нашему образу и подобию.

Геринг: За 12 лет я прожил жизнь, равную тысяч лет.



БОЛЬШАЯ ОХОТА С ПАРАМОТОРОВ

Фоторепортаж в «Волярэ» знакомит в довольно рискованном предпринимателе двух французских пилотов, которые осуществили необычные полеты в Келен. Они использовали парашюты с мотором. Приближаться к животным на очень небольшом расстоянии. Не гудят их. Мысли претворяются порывами ветра, передвигаясь со скоростью до 40 км/ч, заплывали над льдами в сплывании.

Журнал сообщает, что первая заплата на парашютах в мотором была осуществлена на аэрокосмическом заводе в Де Бурже. Но так как мотор оказался промоздлым, эти опыты тогда не имели успеха. Неприятно возмущенно на газету «опубликован анонимный материал».

Идея использования в полете паруса с мотором на время отложил в тень. На чердак пола к ней возвратились. Усовершенствовались сам парашют, были созданы моторы небольшого привода (150-400 см³), обеспечивающие соответствующую мощность (15-25 л. с.), способные обеспечить полет в 40-70 км. Пилот выбирает парус в зависимости от своего веса, добавляет к нему 25-30 кг веса двигательной установки.

Наиболее мощные двигатели мощностью повышались по скорости более 3 метров в секунду и переводились по скорости 50-60 км/ч.

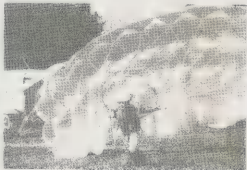
Парамотор действует как иллюминатор. ЛА достают из багажника автомашин, распределяют парус, закрепляют по спину пилотажную установку, включают мотор, доседают шланг бензи, и вы устремляетесь в небо.

Парамотор мал промежуточные наложение между вертолетом и самолетом и свободным падением. Да использование его, видимо, сделало бы респираторный мотор, охватывая простотой свободного полета. Но комиссия старинных пилотов аэроклубов Италии пока не одобряет своего сына. Тем не менее, в стране практическая уже используется примерно 60 парамоторов. Во Франции их число достигает пятисот.

Перекресток итальянского Леонарда БАЛБИ ШЕВА.

На снимке: лет аэроклубом ШЛИИ им Громова - итальянский «Пилот».

Фото Фабрицио БОНИ



Виктор БОРОЗДИН

ИЩИТЕ СВОЙ ВЕТЕР

Старинный русский город Рыльск в Курской области расположен вдали от авиалиний. Здесь воздушные шары чувствуют себя свободно на любой высоте. Тут базируется Испытательная база аэростатов Центральной Аэрологической Обсерватории (ЦАО). В сентябре 1992 года в очередной раз приехали в Рыльск спортсмены, шесть из них — воздухоплаватели из городов Санкт-Петербурга, Москвы и подмосковного Долгопрудного. Погода их испытала сполна. Хлестко разгуливал ветер с дождем. На полне вблизи роскошного здания санатория «Марино» (бывшее имение главнокомандующего русскими войсками на Кавказе князя Барятинского, называвшего его так в честь жены), под авиационной лесад были потише. Отсюда и

взяли старт шары. Застрекотали аэризаторы, нагнетая воздух в оболочку. Более двух тысяч кубометров в каждую.

Судья — ветеран воздухоплавания Аркадий Новодережкин, немало полетавший в свое время на аэростатах, переключил от одного шара к другому, проверяя их готовность. Пошел вверх «защек». Это шар, который оторвется километрах в восьми от полныи и выложит на земле перекрестие из белых полотнищ. К нему устремятся остальные, чтобы как можно точнее сбросить маркер — мешочек с песком и яркой заметной лентой.

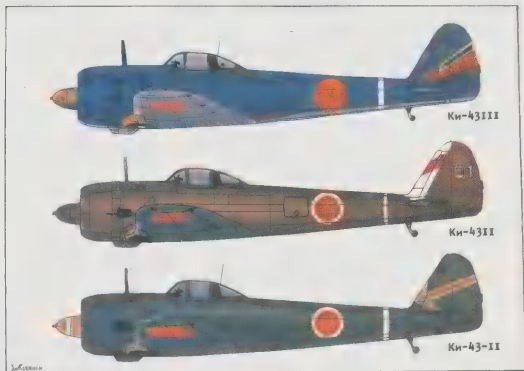
Меняя интенсивность нагрева воздуха в оболочке, а значит, в высоту полета, пилоты «овили» нужный ветер (на разных высотах он разным только не бывает).

Вот обсервер (контролер) Новодережкин занял место в корзине вместе с единственной доушкой — участницей соревнований Натальей Кузнецовой. Она волновалась, движения ее были скованны. Дождь попадал на разноцветный шар, скитываясь теплым дулом, отлежал Новодережкину так и хотелось поддержать девушку, подкачать все правильно, только не зная, вон же перекрестие, бросай маркер, не твоя. Но нельзя, не имел права. Наталья, увы, промахнулась. Новодережкин переживал не меньше спортсменки. А у штаба соревнований скрепящиеся удачи, огорчения, надежды. С первого полета уверенно лидировал пилот из Санкт-Петербурга Геннадий Опарин. Его давно знают читатели «ЖР». Памятен перелет Геннадия с английским пилотом Дональдом Камероном по маршруту Лондон — Санкт-Петербург. В Рыльске удивительно бесозбочно Геннадий находил нужный ветер. Уверенно держал шар в его потюки.

Искли «свой ветер» другие авионавты, порой чуть не сталкивались в воздухе.

Опарину вручили главный приз соревнований — синий хрустальный Кубок авионавты рекордсменов мира с выгравированными по бортику их именами: «Александр Родин, Людмила Иванова, Зинаида Тонкова, Сергей Зиновьев, Алла Кондратьева, Александр Алешин, Федор Булдацкий, Семен Гайгеров, Борис Невринов». Второе место у москвича Андрея Лунькова. Его приз — Кубок имени аэронавта-профессора Семена Гайгерова. Долгопруднец Михаил Найдорф награжден искусно выполненной моделью дирижабля — в память о корифее воздухоплавательной науки, конструкторе дирижаблей Р. Пяттшеве. В прошлом году Роман Валентинович еще присутствовал в Рыльске на первом открытом чемпионате теплых воздушных шаров. Теперь живет память о нем.

Москвич Лев Маприн, Наталья Кузнецова и Сергей Гришин получили грамоты.



РАБОЧАЯ ЛОШАДКА «ХАЯБУСА»

Как мы обещали в прошлом номере, публикуем чертежи японского самолета Ки-43 в вариантах его окраски. На снимке: обломки Ки-43, обнаруженные на острове Шумву.

Фото Леонида КОННИКОВА



КАК РАЗРУШИЛИ «ЛЕГКИЙ КРЕЙСЕР»

Эту машину вы не найдете в справочниках. Долгие годы ушли на поиск ее следов.

История эта началась в 1933 году в Особом конструкторско-производственном бюро (Оскобюро) Павла Гроховского, которое специализировалось на создании парашютной и воздушно-десантной техники. Коллектив там был молодой и лишенный традиционных технических предрассудков. Была мощнейшая по тем временам поддержка в лице наркома тяжелой промышленности Серго Орджоникидзе, заместителя наркома обороны Михаила Тухачевского и начальника ВВС РККА Якова Алксниса. В Оскобюро и взялся за идею автора русского парашюта Гебаб Котельяникова. Суть ее в отделении от самолета пассажирской или десантной кабины со спуском ее на парашюте.

В Оскобюро к тому времени уже было разработано несколько удачных парашютных систем для сброса артиллерийских орудий, автомобилей и даже танков. Для специализированного самолета Гроховский предложил для тех лет необычную схему — двухмоторную.

Проект был одобрен и утвержден в 1933 году Алкснисом как «Универсальное летящее крыло» Г-37. Для его реализации из Ленинграда в Москву, где размещался Оскобюро, на место ведущего конструктора Гроховский пригласил одного из авторов удачного пассажирского самолета ЛК-1 Владимира Рентеля.

Так как самолетами у Гроховского ранее почти не занимались, то для ускорения работ использовали крыло ш винтомоторную установку с моторами М-17 со сплитного пассажирского АНТ-9. В результате получился оригинальный двухмоторный моноплан, к центроплану которого и подвешивалась каппельная сбрасываемая десантная кабина.

Зимой 1933—1934 гг. самолет строился в Ленинграде. Весной, как только просох аэродром, Г-37 был готов к летным испытаниям. Они велись в 7 мая по 1 июня прикомандированным в Оскобюро Валерием Чкаловым. Машина показала хорошую устойчивость и управляемость на всех режимах и, главное, отсутствие вибраций, столь характерных для двухмоторных конструкций. После испытаний Чкалов перетянул Г-37 в Москву, причем в рекордном тогда времени — 2 часа 15 минут. Здесь его среди прочих разработок КБ Гроховского осмотрела «ныскакая» комиссия во главе с Орджоникидзе, Тухачевским и Алкснисом. Г-37 вызвал ее восторг. Особенно впечатлила его высокая полетная скорость. Именно она и обострила назревающий конфликт Гроховского с конструктором Андрием Туполевым. Крыло разбитого туполевского АНТ-9, так удачно вписавшееся в Г-37 (продано это было без ведома автора, что и вызвало естественное его недовольство), имело на самом деле еще одну

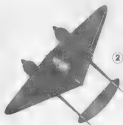
«заковычку». При создании пассажирского АНТ-9 его почти без изменений «позанимствовали» у босского самолета-разведчика Р-6 (АНТ-7).

Р-6 выпускался серийно с 1929 года. ■ 1933-м подвергся коренной модернизации для получения более высокой скорости. Запущенный в 1934 году (тогда же, когда появился Г-37) в серийное производство под обозначением КР-6 (крейсер) развивал максимальную скорость 230—240 км/ч. Сравним Г-37 с теми же двигателями и крылом — 285. Вот и получается, что «молодежная команда» Гроховского сделала машину не хуже, чем ведущая авиационная организация ЦАГИ.

Гроховский, с одной стороны, восстановил против себя руководство ГУАП (Главное управление авиационной промышленности) в лице Туполева, но, с другой стороны — добился еще большей поддержки Тухачевского и Алксниса, которых интересовал прежде всего высокий результат. Вот почему летом 1934 года, когда в СССР появилось несколько типов одномоторных машин, превзойдящих 400-километровый скоростной рубеж, создать двухмоторный боевой самолет такого типа предложили именно Гроховскому.

Хотя это и попахивало авантюрой, Гроховский, окрыленный успехом Г-37, дал обещание с задачей справиться. Однако главный самолетчик Оскобюро и автор Г-37 — Рентель, проведя предварительные расчеты для машины с размахом 28 метров и экипажем 5 человек, пришел к выводу: получить требуемые характеристики нельзя. Отступить, однако, было уже поздно. Поэтому он вернулся в Ленинград, а Павел Гроховский начал искать нового единомышленника на должность главного конструктора. Скоро такой человек был обнаружен — тогда начинал Оскобюро — двадцатиклассный Иенсен. Он тогда работал в КБ Роберта Бартона над пассажирским самолетом «Стивд-7» в качестве руководителя группы общего проектирования. Но мечтал о самостоятельной работе. Ведь за плечами у него было уже несколько удачных планов и полностью разработанный, но не реализованный проект скоростного самолета для перевозки газетных матриц. Попытки же получить задание на самостоятельную разработку оказывались безуспешными. Потому он немедленно согласился на предложение Гроховского.

- На схемах:
1. Такой рисунок сопровождал рубрику журнала «Самолет» «Новые конструкции» в 1938 году.
 2. «Легкий крейсер» Г-38 — СССР 1934 г.
 3. Самолет «22» — СССР 1939 г.
 4. Многомоторный Фоккер Г.1 — Голландия 1937 г.
 5. Истребитель Локхид П.38 — США 1937 г.



Бартини понимал важность этого шага и не препятствовал переходу.

Официально работать у Гроховского новый ведущий начал в ноябре 1934 года. Несколько раньше в одну из суббот состоялось его знакомство с заданием на проектирование самолета, названного «Легкий крейсер Г-38. Понимая, что с прежними исходными данными требуемой скорости не получить, Ивсенен полностью переработал проект. К работе приступил в субботу вечером и без перерыва корпел до утра понедельника.

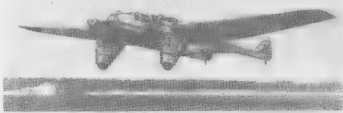
Утром утром изумленного Гроховского был представлен совершенно новый облик Г-38. Размах крыла у него Ивсенен уменьшил вдвое. Нагрузка на крыло составила 125 — 130 кг/м². Количество членов экипажа сократилось до 3 человек. Однако расчетная скорость получилась 450 км/ч, то есть даже превзошла требуемую.

После длительного обсуждения деталей Гроховский, сам сторонник смелых решений, согласился с предложенными Ивсененом и сразу начал форсировать движение работ. Первым этапом в создании «железа» Г-38 стали продукты его модели в аэродинамической трубе ЦАГИ. Именно они окончательно развеяли сомнения в скоростных возможностях новой схемы. Оказалось, что скорость Г-38 в предлагаемых двигателях Гном Рон К-14 можно довести до 550 км/ч.

В декабре 1934 года эскизный проект Легкого крейсера Г-38, внешний вид которого представлен на чертеже, был утвержден Гроховским, руководителем проектирования Ивсененом, его помощником Рыбикозовым и инженером группы проектирования Михайловым. Были заявлены данные: скорость у земли — 500 км/ч, на высоте 4000 м — 520 км/ч, дальность полета — 1200 км, потолок — 9500 м, скороподъемность до 8000 м — 12 минут, размах крыла — 13,4 м, длина — 8,8 м, высота на земле — 2,9 м, площадь крыла — 32 м², полетный вес — 4000 кг, полетный вес с перегрузкой — 4100 кг, полезная нагрузка — 1800 кг, полезная нагрузка с перегрузкой — 1900 кг. Вооружение — две пушки ШВАК и два пулемета ШКАС, установленные неподвижно в носовой части самолета. Оборонительное вооружение задней полусферы — спарка ШКАС у стрелка и гурьного ШКАС у штурмана. Кроме того в плоскостях крыла предполагалось разместить два гранатомета Таубица с запасом 20 гранат (этот вид оружия не был создан).

В таком виде проект показали Тухачевскому, который был в восторге как от внешнего вида машины, так и от ее предполагаемых возможностей. Вскоре он назвал Г-38 «важнейшим объектом авиационной техники для дооружения РККА» и сам лично начал следить за ходом его разработки.

Работа велась по тем временам необыкновенными темпами. Конструкторы частенько засиживались над чертежами до часу ночи. Для конструирования привлекали ведущих работников ЦАГИ — прочиста Виктора Белюева (в будущем автор и главный конструктор нескольких



оригинальных самолетов), аэродинамика Аполлинария Мартынова.

Строить самолет решили в Ленинграде на заводе № 47. Там ранее строился Г-37.

Через два с половиной месяца изготовили деревянный макет Г-38 в натуральную величину. На нем решили отработать установку систем и вооружения. К весне доставили его по частям в Москву, собрали и установили в одном из ангаров на Центральном аэродроме.

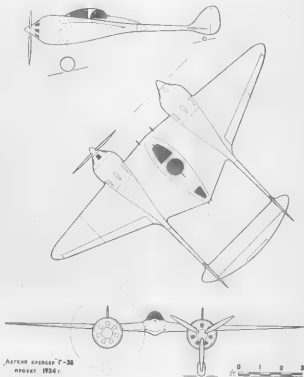
Макет «Легкого крейсера» приехали осмотреть Орджоникидзе, Тухачевский и Алкснис. С июня — Чкалов, «по старому знакомству» уже мечтающий об его испытаниях. Общее впечатление от нового

аппарата у всех было благоприятным.

И вдруг 23 апреля 1938 года арестовали Ивсенена. 10 июля последовали стандартные «обвинения» и постановление особого совещания НКВД — приговор к 5 годам лагерей и 5 годам ссылки.

Это был разгром... Только сейчас, много лет спустя, Ивсенен убедился, что его арест стал частью точно задуманной и тщательно расписанной акции «конкуренторских фирм».

В 1937 году Ошкниборо (тогда уже именующееся Экспериментальным институтом) реорганизовали в измененном тематике. Руководство ГУАП всеми силами авторизовало постройку Г-38. А на



Легкий крейсер Г-38
проект 1934 г.

ЦЕЛЬ НАЛЕТЧИКОВ — КЛУБЫ



заводе запустили в серию трехместный пассажирский самолет конструкции Яковлева АИР-6. Его на все лады ласкала сталинская пресса, назвала «воздушным фордом». АИР-6 предполагался и рекламировался как самолет для партийной верхушки... Лично Туполев возглавлял комиссию, которая пришла на завод и «очистила» его от Г-38. Повод в документах просто смехотворен. Так как машина в период постройки подвергалась изменениям и набрала в весе, то удельная нагрузка на крыло должна достигнуть 160 кг/м², чего нельзя допустить, потому что такая цифра необычна, значит, невозможно... Примерно так, если разгнать словесную шелуху.

Тем временем в Голландии авиаконструктор Антони Фоккер на Парижском авиасалоне 1936 года с успехом продемонстрировал свой многоцелевой двухфюзеляжный Г 1. Удельная нагрузка на крыло этой машины находилась в пределах 125 кг/м², то есть полностью совпадала с первоначальными значениями этого показателя для Г-38. ■ 1937 г. фирма Локхид, пытаясь получить заказ на истребитель для ВВС США, спроектировала двухбалочный XP-38. Самолет, которому судно было под названием P-38 «Лайтнинг» стал одним из самых известных истребителей второй мировой войны, имел нагрузку на крыло уже значительно больше 200 кг/м².

Поэже начались «совпадения».

■ 1958 году в конструкторском бюро Александра Яковлева создали хотя и по обобщенной схеме, но совершенно схожий по размаху крыла (14 м) и значению удельной нагрузки (170 кг/м²) самолет «22». Его удачно показали Сталину на Московском первом авиапарade 1959 года, и самолет стал подвешенным триумфом для Яковлева.

Но счет от погибшего Г-38 еще появился в 1938 году. «Крылья Родины», тогда «Самолет», под рубрикой «Новые конструкции» сопроводил заголовки рисунку необычного двухфюзеляжного моноплана...

Не протолкнул и Павлу Гроховскому. Так и не смог он больше руководить созданием авиационной техники. В 1942 году он был арестован и погиб в сталинских лагерях. Упоминание его имени многие годы считалось в Советском Союзе «некрасивым». Многие из тех, кто трогал работу коллег, сами попали в заключение. Вот уж, не рой яму близнецу.

Павел Ивсенен чудом избежал расстрела в 1937 году. Освобожден в 1940-м. Однако ему запретили селиться в крупных городах. О проектировании самолетов не стоило и думать. ■ 1956 году Военная Коллегия Верховного Суда СССР полностью Ивсенена реабилитировала, ■ он вернулся к конструкторской деятельности. ■ 60-е и 70-е годы участвовал в проектировании пилотируемых космических комплексов. Сейчас ему далеко за восемьдесят. Живет в Москве, все тот же неутомимый изобретатель.

Многие годы ДОСААФ СССР по поручению государства и при его финансовой поддержке развивал авиаспорт. Каким же его судьба в России сегодня? Член редакционного совета журнала, заместителем начальника авиационного управления Центрального Совета Российской оборонной спортивно-технологической организации генерал-майор авиации Виктор Буков не может скрыть обеспокоенности: — Финансирование авиаспортивных клубов по остаточному принципу постоянно — некоторые из них на грани банкротства. В 1992 году трижды решался этот вопрос. Размеры финансирования оказались минимальными, но авиационные организации существуют в дефиците, спортивный календарь 1992 года в основном реализован...

Отметим вышло распоряжение правительства России, подписанное 11 января этого года премьер-министром В. С. Черномырдиным, в финансировании авиационных организаций за счет средств государственного бюджета.

Словом, полеты идут. Но, и сохранилось у Центрального Совета РОСТО слишком много сил и времени уходит, чтобы отбросить от небосводных претензий различных претендентов на имущество клуба бывшего ДОСААФ СССР. Они ведут себя буквально как ищущие. Так, по решению Малого Совета Санкт-Петербурга фактически прекращает авиационно-спортивную работу с молодежью старейший в России аэроклуб с 85-летней историей. В Смоленске АСК невозможно зарегистрироваться в составе совсем другой общественной организации — Национальной авиационной ассоциации России. (Ее после ухода из ДОСААФ создали его бывшие чиновники. Не располагая никаким имуществом, они принаследовались за клубами РОСТО). И вот результат: клуб в Смоленске вступил в конфликт с областным Советом РОСТО, фактически закрыв его существование. Техника стала предметом сделки: теперь на ней летают не наши ребята, она дана в аренду за рубль. Клуб парализован. Выход один — обращение в суд. Ведь дух экспериментации, стремление к личным легким заработкам явно не дает покоя иным экс-чиновникам. Споры об имуществе РОСТО уже поднялись до уровня Госкомитета.

Тем не менее, Центральный Совет РОСТО, Центральные авиационные клубы, спортивные федерации, спортивные организации сохранили для России позиции ведущей державы в мировом авиационном спорте. Саратовский, Владимирский, Вязниковский и Ярославский аэроклубы работают с полной нагрузкой. Что завтра?

Первое — это финансовые проблемы. ■ нынешних условиях было бы впасть ждать только помощи сверху. Всем не только разрешено, но и настоятельно рекомендуется оказывать платные услуги населению и предпринимателям. Опыт хозяйственной деятельности клу-

бов за два года позволяет некоторым из них подготовиться к применению договорных полетов в соответствии с требованиями Министрства транспорта РФ. 3-й Московский городской, Челябинский, Иркутский практически способны получить документы эксплуатанта. Надо учиться зарабатывать деньги, но не за счет собственного молодости.

Необходимо осознать, уважаемые и закону. Особенно, когда речь идет о слабые части фондов в аренду, землепользования. Не секрет, руководителями аэроклубов приходится сталкиваться с попытками отплатить, в первую очередь, аэродрома под застройку и для садоводческих товариществ. Между тем, все обращения сторонних учреждений, предприятий по вопросам строительства объектов на приаэродромной территории, тем более на части аэродрома, могут рассматриваться только в Центральном Совете РОСТО. Само руководство авиационных организаций принимать решения по этим вопросам не имеет права.

Теперь в технике. Поступилише ее в спортивные организации в минувшем году уменьшилось более чем в 6 раз. Не лучше перспектива в будущем. Но на закупку запасных частей МО РФ техника выдано как в рублях, так и в валюте, значит будет поступать.

Что в горячем? В прошлом году АСК располагали достоянием количеством топлива. В первом квартале текущего было выделено 70 процентов от уровня 1992-го. Навыкам со 2-го, все они прикреплены к поставкам и получают топливо согласно выделенным квотам. Кажется, проблема в этом нет. Выполнение коммерческих полетов производится за счет экономии в приобретении топлива на заработанные средства.

Капитальное строительство — большой вопрос. Авиационные организации не могут рассчитывать на его обеспечение средствами в полном объеме. А вот выяснять их на долгие выживания в других организациях было бы неплохо. При малой проектной готовности объекта, возможно, следует пойти на продажу незавершенного строительства в интересах завершения других, более необходимых сегодня. Но не продавать во имя завтрашней выгоды.

Сейчас приходится пересматривать организационно-штатную структуру авиационных организаций. Это предпринимается уменьшением фонда заработной платы. ■ идут в 40 процентах авиационных организаций сократили инженерно-модельеров. В результате потеряли самый популярный у молодежи вид спорта. Бесхозными оказались очень ценные анимационные лаборатории. Можно делать иначе? Конечно. Серушеский аэроклуб (Московская область) отрунул анимационную лабораторию с финансовой помощью городского Совета народных депутатов. На нее выделено сто тысяч рублей.



Сергей ЛЕВИЦКИЙ

ВОЗДУШНЫЙ СУПЕРКРАН

Продолжаем рассказ о термоплане АЛА. Вместо инертного газа в нем используется водород со специальной присадкой — ингибитором. Она делает гремучий газ взрывобезопасным, это «ноу хау» тоже создано в МАИ.

Я беседу с главным конструктором и его заместителем, пытаюсь узнать, как можно больше летно-технических данных термоплана, однако и Юрий Ишков, и Владимир Баранов нехотяговорчивы на эту тему. Попробую их назвать расчетную цифру без полного цикла испытаний и сертификации — нескромно. Ну и плюс то самое «знаю как» (ноу хау), то есть есть свои секреты. Но уже точно известно: АЛА может работать с грузом при силе ветра в 8 м/с. Собственный вес термоплана 600 т, взлетный — 1200. Скорость — 150 км/ч, крейсерская — 100 — 400, максимальная — 200 — 220. Кабины герметизированы. Пилотажные-навигационные приборы взяты с Ту-204, для режима висения — с Ми-26; вот такой полезный гибрид. Общая площадь «кабины» — 100 м² (!).

На борту АЛА работают 24 члена экипажа в 3 смены. Время беспосадочного полета — 50 часов, грузоподъемность термоплана 600 т с дальностью доставки — до 5000 км.

Оболочка выполнена из специально созданной для АЛА ткани. В состав конструкции входят композиционные материалы, угле- и стеклопластик.

Читатель сразу заметит, что новое судно не вписывается в Воздушный Кодекс, который давно работает практически только на самолеты гражданской авиации (исключая ВВС и ПВО). Но будем надеяться, что президент Б. Ельцин после того, как он увидел термоплан на заводе в Ульяновске, составит протекцию в небе для «фангастиков», как он назвал АЛА. Будем надеяться, что

Воздушный Кодекс не станет новым обручем на свободный полет.

Обычно мы получаем замечания от читателей за то, что уделяем чрезмерное внимание технике, меньше — людям, ее создавшим. Что ж, хотя профиль журнала несколько иной, прислушаемся. Итак, Юрий Ишков. Он родом из Белоруссии. Отец — Григорий Илларионович — русский, партизан в годы войны. Мать — Регина Карповна — поляка. После службы в армии Юрий поступил в МАИ на самолетный факультет. Тут попробовал реализовать свои идеи, которые возникли у него, когда работал на стройке атомной электростанции — кране-дирижабль — дископлане, переносимом по воздуху огромные грузы. Обратился со всем этим к самому Сергею Михайловичу Егору. И очень скоро под его руководством «делал диплом» на уровне научной работы: сравнивал схемы обычного дирижабля и дискообразного.

Егор оставил Ишкова работать на кафедре. Он же на совещании в госплане СССР доказывал перспективы создания воздушной монтажно-транспортной системы, в первую очередь для нефтегазовой промышленности, других министерств и ведомств.

В 1981 г. был сделан первый доклад в Госэкспертизе на тему термоплана. Новосибирском институтом теплотехники академик Самсон Кутатиадзе получил благоприятный прогноз на использование новой техники. Уже тогда выделялся грузоподъемность ее до 2000 т.

Создание масштабных образцов до 1987 г. финансировал госплан СССР. Но власть менялась быстрее, чем оформлялись бумаги и выплачивались деньги на НИОКР. Возникло все больше трудностей. Но подвижников у проекта не убывало, они его порой буквально спасали. Среди них — Юрий Эрвье — первый заместитель министра геологии, первооткрыватель самотлорокского месторождения нефти, который ясно

представлял, что значит АЛА для его коллег.

Словом, осенью 1991 года заказчиком был показан стендово-технический образец термоплана в масштабе 1:5 на Ульяновском авиационном заводе: АЛА-40, то есть 40 м в диаметре. Генеральный директор акционерного общества «Авиастар» Виктор Михайлов (так теперь завод называется) всего за два года провел коллектив «от бумаги до сборки». Кооперация 70 организаций, помощь работников Совмина СССР В. Догужиева, Л. Рыбача, ну и, конечно, в последнее время — главного заказчика от нефтяников Виктора Чернобырдина (ныне премьер-министра России). Научный руководитель программы «Термоплан» академик Юрий Рышков — известный специалист по аэродинамике и тепловым процессам (он же тогда ректор МАИ, член правления акционерного общества «Авиагика» и один из его отцов, ныне посол России во Франции) подтолкнул во всем выручал ОКБ. Да всех и не перечислять.

На сегодня проведен комплекс наземных испытаний термоплана. Стендовый образец выходил на рулежку, проверялась прочность материалов. Основные расчеты конструкторов подтвердились. ■ том числе и то, что термоплан экономичнее и эффективнее (топливо, нагрузка) в 5 — 6 раз, чем тяжелый грузовой самолет, в 24 раза — чем вертолет.

Уже готовятся к работе в воздухе экипажи пилотов АЛА. И, памятуя о том, что «Крыльшки» родились в 1909 году под названием «Воздухоплавание», предлагаем включить в список бортовой документации термопланов наш журнал.

Вот говорят: Сталин заперал конструкторов за решетку, поил, кормил, снабжал всем, что пожелают для работы — результат техника в кратчайшие сроки. Но, позволять, никак не «сажал» людей, которых вы видите на снимках, а еще Сергея

Окончание. Начало «КР» 4-93



Елиссенко, Александра Путинцева и других энтузиастов, просто подвизников идеи термоплана. Однако всего за полтора года, ни за страх, ни за деньги, ни за что сконструировали они техняку, которую никто нигде не видел.

Основные технические данные АЛА-40

а) Геометрические данные: диаметр диска внешний — 40 м, максимальная толщина диска — 16 м, внутренний объем диска (корпуса) — 10660 м³. ■ том числе: объем гелия (миним.) — 5800 м³, объем горячего воздуха (макс.) — 4880 м³.

б) Весовые данные: взлетная масса (сила веса) — 8,50 тс, масса конструкции — 6,15 тс, масса топлива — 0,20 тс, масса полезной нагрузки — 2,15 тс.

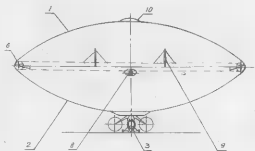
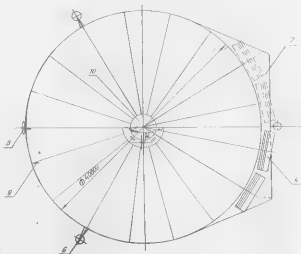
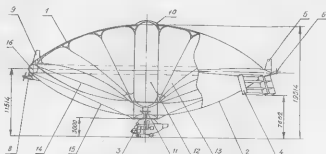
в) Летно-технические данные: максимальная скорость — 80 км/ч, высота полета — 0-2000 метров.

Грузовая кабина и кабина экипажа — фюзеляж вертолета Ми-2 без хвостовой балки.

Двигатели горизонтальной тяги — 2х150 л.с.

На рисунке: 1 — оболочки верхняя; 2 — оболочки нижняя; 3 — внешняя подвеска (гондола); 4 — горизонтальное оперение; 5 — вертикальное оперение кормовое (цельноповоротное); 6 — управляющие силовые установки; 7 — стабилизатор обтекатель; 8 — силовая установка цельноповоротная; 9 — вертикальное оперение носовое (цельноповоротное); 10 — кюль полосный; 11 — модуль промежуточный и коллекторы выхлопа; 12 — центральный цилиндр; 13 — гелиевые емкости в несущих оболочках; 14 — термосъем; 15 — тросовая подвеска гондолы; 16 — силовой тор.

На снимках: Ю. Ишков, Ю. Рязов, В. Крылошеин, И. Старостин; Егер Сергей Михайлович (публикуется впервые. Фото из фондов музея истории МАИ)



Владимир КОТЕЛЬНИКОВ

«БОСТОНЫ» НАД МОРЕМ

Американский бомбардировщик Дуглас А-20 (он же «Бостон», «Хьюок») является одной из самых известных машин среди поставленных по ленд-лизу в годы Великой Отечественной войны. Эти самолеты успешно применялись советскими летчиками как бомбардировщики, разведчики и тяжелые истребители. Особенно велика была роль в морской авиации, и первую очередь, — в минно-торпедных полках.

Интересно, что будущий «Бостон» начал проектироваться в 1936 г. как чисто сухопутный штурмовик-бомбардировщик («модель 7А»). Его создатель Дж. Норстрон и не предполагал, что эту машину когда-либо будут использовать против кораблей. С 1939-го самолет пошел в серийное производство под маркой DB-7 в различных вариантах для ВВС армии США (как А-20), английской и французской военной авиации. Но все эти варианты были чисто сухопутными.

Первыми обратили внимание на потенциальные возможности DB-7 в области ведения боевых операций на море голландские специалисты. В октябре 1941-го, уже после захвата немцами самих Нидерландов, правительство Голландской Ост-Индии (ныне Индонезия) заказало в США партию самолетов DB-7С. По выданному заказчиком заданию этот вариант должен был быть аналогичен строящемуся для Великобритании DB-7В, но получать возможность нести торпеду весом 907 кг. Она размещалась в нижней части бомбоотсека в подвешенном положении при снятых створках люка. DB-7С имел и морской спасательный комплект в наддувной водной. Самолеты начали поступать в Ост-Индию уже после начала боевых действий на Тихом океане. 20 DB-7С в контейнерах прибыли на о. Ява вскоре после вторжения туда японцев. Полностью собрать удалось всего один самолет, который принял участие в боях за остров, а остальные, целые или поврежденные, доставлял захваченным как трофеи. Проверить торпедную подвеску DB-7С в реальном деле так и не удалось.

Опыт, приобретенный на DB-7С, использовали на модификации А-20С. Этот вариант, известный также как «Бостон» III, получил торпедную подвеску по типу DB-7С, ставшую впоследствии стандартной для всех модификаций.

А-20 применялись американской армейской авиацией против боевых кораблей и особенно транспортных судов (в основном на Тихом океане), но действовали при этом только пулеметным огнем, бомбами и ракетами. Флот США использовал ограниченное количество А-20 лишь для вспомогательных целей — как буксировщики мишеней. Береговое командование английских ВВС «Бостонов» вообще не имело.

А-20С составили основную часть первых партий бомбардировщиков, переданных союзниками СССР. Вместе с ними прибыло и некоторое количество DB-7В и DB-7С. Приемку «Бостонов» в Ираке советская миссия начала в феврале 1942-го. Уже в конце весны эти самолеты появились на фронте. Осенью того же года они вместе с другой модификацией, А-20В, понесли и по трассе в Алжир на Красноярск. Советская морская авиация впервые попробовала эксплуатировать «Бостоны» в начале 1943 г.

С января на «Бостоны» III начал действовать 37-й гвардейский минно-торпедный полк на Черном море. Он осуществлял из Геленджика налеты на Крым. Однако в роли бомбардировщика на море «Бостон» III, равно как и А-20В, в исходном виде использовать было трудно. Мецели два уже упомянутых обстоятельства: сравнительно небольшой радиус действия (дальность была 1380 км — меньше, чем у нашего Пе-2) и невозможность подвески крупных бомб, необходимых для поражения боевых кораблей. Поэтому «Бостоны» сперва использовались на флоте в основном в качестве разведчиков. Например, на Балтике 1-й гвардейский минно-торпедный полк в феврале

1943-го получил шесть А-20В, опробовав их... и слал разведывательному полку. На Черном море «Бостоны» укомплектовали 1-ю эскадрилью 30-го отдельного разведывательного полка (а в лета 1943-го к 2-ю).

При переоборудовании в разведчик в бомбоотсеке монтировался дополнительный бензобаk. Фотоаппаратура (камеры типов АФА-1, АФА-В, НАФА-13 и НАФА-19) ставилась в кабине стрелка-радиста и частично — в бомбоотсеке.

Первые «Бостоны», поставшие в авиацию ВМФ, позволили провести всестороннюю оценку возможностей этой весьма перспективной машины. На них же строились основные выводы, позволявшие эффективно использовать их боевого применения.

Наши летчики единодушно признали, что «Бостон» вполне отвечает требованиям современной войны. Бомбардировщик имел неплохую тяговооруженность, что обеспечивало высокую скорость, хорошую маневренность и вполне приличный потолок. Ему легко давались глубокие виражи с максимальным креном, он свободно летел на одном моторе. У советской инструкторки по технике пилотирования «Бостон» отзывался: «Полет... с одним работающим мотором особой сложности не представлял». Учитывая слабую подготовку летчиков, ускоренно выпущенных из училищ в годы войны, очень важны были пилотажные качества самолета. Здесь «Бостон» был превосходен — прост и легок в управлении, послушен и устойчив на виражах. По сложности пилотирования его оценивали на уровне нашего Ш-3. Взлет-посадка на американском бомбардировщике в трехкратном плане были куда проще, чем на отечественном Пе-2.

Немаловажным для суворых условий советско-германского фронта являлись и эксплуатационные возможности «Бостонов». Моторы «Райт» работали надежно, хорошо запускались, хотя в Заполярье замечали, что они весьма чувствительны к перепадам температуры. Там на «Бостопах» ставили устройства для регулировки обдува цилиндров — лобовые управляемые жалюзи, похожие на те, что монтировались на Ил-4. Иногда замерзали механизмы управления шатом винта, что вынуждало улетать пилота винтов съезжими колесиками. При весьма интенсивной эксплуатации в СССР моторы не вырабатывали предельных ресурсов между переборками. Приходилось сравать постоянные американские пробы (фарма гарантировала 500 часов) и менять поршневые кольца, поршни, цилиндры и подшипники. Карбюраторы «Стромберг» иногда из-за течи в соединенных фильтрах попадали врознь — это приводило к останков мотора в полете.

Американцы по сравнению с советскими конструкторами уделяли больше внимания комфорту экипажа. Кабина А-20 была просторна. Летчик, и штурман имели хороший обзор; они располагались в удобных креслах в бронезащитой. Напис пилотов поражаю обилие приборов на сравнительно небольшой машине, в том числе гироскопических. Самолет имел полный набор современного навигационного и радиооборудования. У нас экипаж «Бостонов» увеличивал, добавив к стрелку-радисту отдельного нижнего стрелка.

В целом «Бостон» вполне соответствовал требованиям войны на советско-германском фронте. Основным недостатком этой машины было слабое оборонительное вооружение.

Вторым существенным недостатком у нас почти небольшую бомбовую нагрузку (у всех ранних модификаций 780 — 940 кг), которая лимитировалась, однако не столько возможностями винтомоторной установки, сколько количеством бомбодержателей и размерами бомбоотсека. На А-20 не предусматривалась подвеска крупных бомб. Это вполне понятно: «пятисотки» никак не вписывались в концепцию самолета-штурмовика.

А-20С так же, как и «Бостон» III, у нас сначала в воинских частях, а затем и в заводских масштабах переделывали, усиливая вооружение. Вместо шкворневой установки с двумя пулеметами калибра 7,62 или 7,69 мм монтировали отечественные башенные турели под крупнокалиберный пулемет УБТ, а иногда даже пушку ШВАК.

Такая переделка увеличивала вес самолета и лобовое сопротивление, за что приходилось расплачиваться потерей скорости (6 — 10 км/ч), а также уменьшением нормальной бомбовой нагрузки до 600 кг. Наиболее часто ставили турель УТК-1 с одним УБТ и прицелом К-8Т или ПМП с боезапасом 200

патронов. Снизу монтировали люковую установку от Пе-2 с прицелом ОП-2Л и захватом 220 патронов. Такой вариант выпускал московский авиазавод N 81, специализировавшийся в годы войны на ремонте и доработке иностранных самолетов. Всего подобным образом переделали около 830 бомбардировщиков (включая А-20С ранних серий, о которых будет рассказано дальше). Иногда параллельно на машинах типов «Бостон» III и А-20С меняли и носовые пулеметы на советские УБК. Стоявшие на некоторых самолетах пулеметы в мотогонимых объектах снимались.

Американские бомбодержатели переделывали, чтобы подвешивать наши бомбы без перекодировки, а затем вообще ставили советские держатели Дер-19 и КД-2-439 и кассеты КБМ-Су-2, что позволяло увеличить бомбовую нагрузку.

Наибольшее количество предложений о переделках касалось ДВ-7С, который официально по всем документам проходил как торпедоносца. На нем впервые внедряли наружную подвеску двух торпед с помощью так называемых торпедных мостов (эту работу осуществлял уже упоминавшийся завод N 81) и дополнительные бензобаки емкостью 1036 л в бомбоотсеке (их предложили на Балтике). Эти две характерные черты потом появились на всех «Бостопах» минно-торпедной авиации.

Этим, конечно, не исчерпывалось все многообразие инженерной выдумки, приложенной на флотах к модернизации американских бомбардировщиков. Так, на севере ДВ-7С переделали в штурмовик, очень сходный с «танком» — «эксонеркой» на базе А-20А, применявшейся американцами на Новой Гвинее. Много было различных учебных вариантов в двойном управлении.

Резкое расширение применения «Бостонов» на море произошло после поступления в СССР модификации А-20G. Это был чисто штурмовый вариант без места штурмана в носу, замененного башней из четырех 20-мм пушек (на G-1) или шести 12,7-мм пулеметов (на всех последующих G и H). Лыжная доля самолетов модификаций G, III ушла в Советский Союз, начиная с практически всех А-20G-1. Эти машины переправлялись как через Аляску, так и через Иран. А-20G-1 получил, например, 1-й гвардейский минно-торпедный полк. Место штурмовика в нашей авиации прочно занял Ил-2, а А-20G оказался вытеснен в другие области применения. Для выполнения не предусмотренных конструкторами функций машину приходилось тем или иным способом дорабатывать.

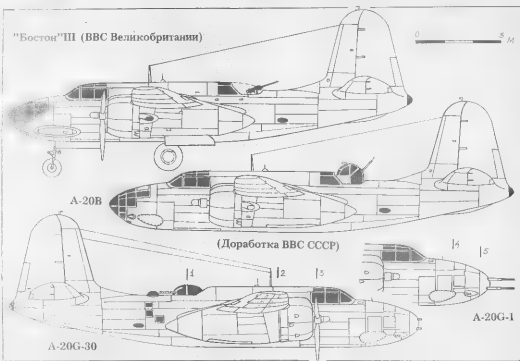
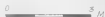
Особое место занимал «Бостон» в роли торпедоносца, минного заградителя и топчатыковца. За годы войны он став, пожалуй, основным самолетом нашей минно-торпедной авиации, серьезно потеснив Ил-4.

«Бостоны» состояли на вооружении минно-торпедной авиации всех флотов. На Севере на них летал 9-й гвардейский минно-торпедный полк, на Балтике — 2-й гвардейский и 51-й, на Черном море — 13-й гвардейский. А 36-й минно-торпедный полк сперва перебазировался в Черном море на Северный флот, а затем в августе 1945 г. — в состав ВВС Тихоокеанского флота.

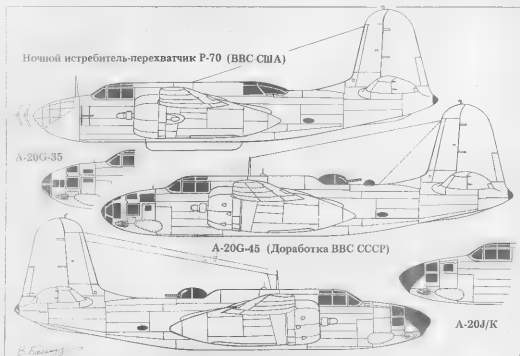
При передаче А-20G в торпедоносца так же, как и в разведчик, в бомбоотсеке устанавливались дополнительный бензобаk, что позволяло примерно урвать дальность «Бостонов» и Ил-4. В носовой части иногда делали штурманскую кабину. Второй распространенный вариант имел место штурмана за задней стрелковой точкой. Для штурмана прорезались боковые окна, а сверху над ними находились небольшой прозрачный купол. Надо сказать, что такое размещение места штурмана было не очень удобно из-за сильно ограниченного обзора. При этом стандартная носовая часть А-20G сохранялась. В атаке также машины обычно пускали первыми для подавления зенитного огня кораблей. Иногда штурман располагался сразу же за пилотской кабиной в лежачем положении.

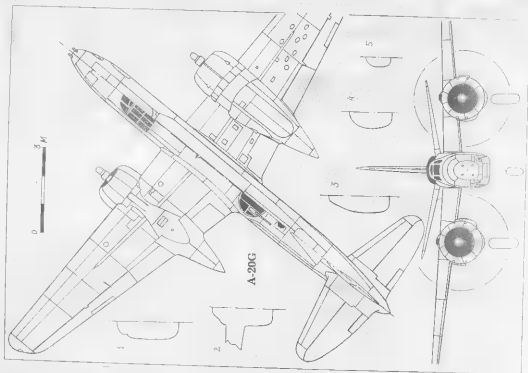
Для того, чтобы самолет мог нести торпеды, на бортах слева и справа в нижней части фюзеляжа под крылом ставились так называемые торпедные мосты. Они представляли собой двухъярусную балку (часто сваренную или саженившую из двух шпандеров) с деревянными объективами на концах, прикрепленную к фюзеляжу системой подкосов. Теоретически таким способом можно было брать две торпеды (и на близкие расстояния с крепкого грунта так иногда делали), но обычно вешали одну с правого борта.

"Бостон" III (ВВС Великобритании)

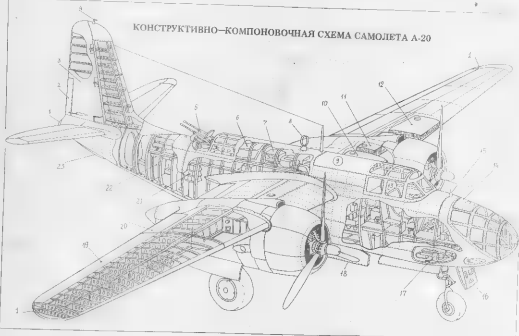


Ночной истребитель-перехватчик Р-70 (ВВС США)





КОНСТРУКТИВНО-КОМПОНОВочная СХЕМА САМОЛЕТА А-20



Торпедные мины делали как прямо в частях, так и в различных мастерских. Американские подрывные бомбодержатели в этом случае сносились. Пробную партию А-20G-1 в торпедоносце выловили весной 1943 г. в Москве на заводе № 81 на одной из машин, полученных 1-м твердым миноторпедным полком (самолет А. В. Преснякова, впоследствии Героя Советского Союза).

На торпедоносцах А-20G советские морские летчики одержали много побед. «Бостона» обычно действовали в качестве так называемого «отского торпедоносца» — они сбрасывали торпеды на дистанции 600 — 800 м от цели в высоте 25 — 30 м — с бросевого полета. Скорость самолета при этом равнялась примерно 300 км/ч.

Такая тактика была весьма эффективна. Например, на рассвете 15 октября 1944 г. авиация Северного флота нанесла массированный удар по одному из немецких конвоев: 26 судов прикрывали семь вражеских истребителей. Первыми атаковали ИЛ-2, затем через час еще 12 штурмовиков. За ними последовала третья волна — 10 А-20G в сопровождении 15 истребителей. Несколько судов были потоплены. Дело завершила четвертая волна. Десяток А-20G вел командир 9-го твердеского полка подполковник Б. П. Сыромятников. Его самолет был подбит немцами, но на торпедной машине Сыромятников поразил транспорт, который вскоре взорвался. Советский торпедоносец ушел в море: пест жилак смертельно удостили звания Героя Советского Союза. Подобным образом 22 декабря 1944 г. самолет В. П. Нозова из 51-го полка подожгли при заходе на немецкой корабль: торп. поинли на таран...

На торпедных мостах можно было поднимать также авиационные мины и бомбы крупных калибров. Таким способом А-20G в июле 1944 г. пометали с воздуха в устье Дуная и в Талинском заливе 135 мин, в основном магнитных, типа АМГ. А-20G брал две такие мины весом по 500 кг. Такие же минные постановки проводились, например, под Кенгсбергом. На наружной подвеске можно было нести по одной бомбе ФАБ-500 с каждого борта и две бомбы ФАБ-1000, но последний вариант применялся довольно редко. Целими для бомб «Бостон»-морской авиации обычно были корабли и портовые сооружения. Так, в августе 1944 г. А-20G из состава 2-й твердеской мино-торпедной дивизии участвовали в налете на Констанца. Ударная группа состояла из 60 Пе-2 и 20 А-20G. В итоге были потоплены миноносцы, танкер, две подводные лодки, пять торпедных катеров; повреждены эсминцы, вспомогательный крейсер, еще три подводные лодки, транспорт и плавающий док, взорван склад горюче-смазочных материалов, уничтожены ремонтные мастерские. В июне того же года подобный комбинированный удар летчиков-североморцы нанесли по порту Киркенес. Там совместно действовали ИЛ-2, А-20G и истребители-бомбардировщики Пе-3 и «Киттихоук». Приходилось бомбить также мины заграждения и противолодочные сети.

На торпедоносцах 1-го твердеского полка устанавливались первые советские бортовые локаторы, предназначенные для обнаружения морских надводных целей, типа «Нибел-2М». По предложению старшего инженера ВВС Балтийского флота по радиолокации А. А. Бубнова на пяти машинах смонтировали РЛС, полученные со складов флота. Сначала их опробовали на Ладоге: берег обнаруживался за 90 км, а баржа с буксиром — за 20. Первый боевой вылет совершила 15 октября 1944 г. командир полка Герой Советского Союза И. И. Борзов. В условиях полета радиолокатор позволил найти в Рижском заливе группу из трех немецких кораблей. Привлекаясь по экрану локатора, экипаж выпустил торпеду и потопил транспорт водоизмещением 15 000 т, груженный боевой техникой. Впоследствии таким образом потопили еще несколько судов.

В море «Бостона» охотились не только за надводными кораблями, но и за подводными лодками. К примеру, 22 марта 1945-го два А-20G потопили немецкую субмарины. На счету Героя Советского Союза Б. И. Франца были даже две подводные лодки — одну он уничтожил 21 января 1944-го, а другую — 4 апреля того же года. Способы были различные: А. В. Преснякову удалось потопить лодку в надводном положении торпедой, а И. Сачко — бомбой в торпачьей закладке.

Последний способ (сброс бомб у поверхности воды с последующим рикошетированием в борт) применялся А-20G, позд-

ней, чаще, чем торпедометание. С дистанции 5 — 7 км самолет начинал разгон, затем открывал пущечно-пулеметный огонь, чтобы осветить противолодочные зенитчики. Целись производился всего в 200 — 250 м от цели. Такой прием использовался и американские летчики на Тихом океане, но там обычно наносили удар бомбами сравнительно небольших калибров — до 227 кг.

Наверное, наиболее известный пример удачных действий советских торпачьих — потопление немецкого крейсера ЛВО «Нюбе». В июле 1944 г. он стоял в финском порту Котка. В налете участвовали полк пикировщиков и две пары торпачьих А-20G из 1-го твердеского мино-торпедного полка. Каждый из «Бостонов» нес по две бомбы ФАБ-1000. Первыми атаковали пикировщики: в крейсер попали две бомбы. Затем шла первая пара А-20G «тысячеходометриками» предельно — «Нюбе», и он затонул. Вторая пара вернулась на стоявший рядом транспорт в порадия. Кроме «Нюбе» на счету торпачьих Балтики — линейные крейсера «Шлезвиг» и «Принц Ойген», вспомогательный крейсер «Орнот», много эсминцев и транспортов.

Часто торпачьих действовали вместе в торпедоносцах. Так, в феврале 1945 г. 14 А-20G из 8-й мино-торпедной дивизии северные косы Хель атаковали немецкой конвой. Бомбами и торпедами они утопили четыре транспорта и траулера. Такое взаимодействие осуществлялось не только в больших группах, но и при «свободной охоте» парами. Например, 17 февраля 1945 г. пара торпачьих — торпедоносец, которую вел капитан А. Б. Скрябин, пустила на дно Датской бухты транспорт в 8000 т и сторожевик. Известен даже случай торпачьего удара по цели на суше. В июне 1944 г. перед наступлением советских войск потребовалось разрушить находящуюся в тылу у немцев плотину на р. Свира. Совместными усилиями торпачьих А-20G, ИЛ-4 в морских минах и штурмовиков, подвешивавших зенитные снаряды, она была взорвана.

Последние бомбы во второй мировой войне, по-видимому, сбросили пять А-20G 36-го мино-торпедного полка, 18 августа 1945 г., разрушившие железнодорожный мост в Корее.

У нас «Бостона» продолжали на вооружении дольше, чем в США и Великобритании. Всего за 1942 — 1945 гг. авиация ВМФ получила 656 иностранных торпедоносцев, которые к концу войны составили 68 процентов мино-торпедной авиации. Если бросить 19 английских «Компендов», то все остальное — «Бостона» разных модификаций. Уже после завершения кампании на Дальнем Востоке части морской авиации продолжали заменять ИЛ-4 на А-20. Так, осенью 1945 г. перевооружили 2-ю мпд на Камчатке. В первые послевоенные годы А-20G беспрерывно являлись основным типом торпедоносца на всех флотах.

На Балтике А-20G встречались еще в 1950 гг. 9-й твердеский полк на Севере, уже летая на реактивных Ту-14, до 1954 г. сохранял законсервированный комплект «Бостона».

Один «Бостон», излеченный от дна моря, имеется в музее ВВС Северного флота: к сожалению, он не отреставрирован.

Для советских летчиков «Бостон» остался в памяти как один из лучших самолетов, поставивших нам в годы войны союзникам.

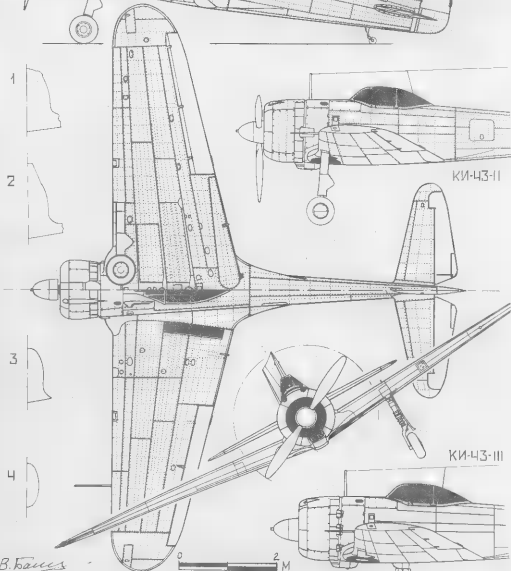
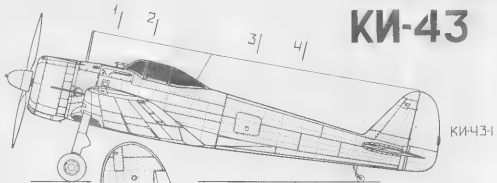
НА СНИМКАХ:

1. Удар по морской цели.
2. Последнее осознанное жиканье «Бостона».
3. Выпущенная бомба.
4. 5. А-20G ВМФ СССР.

Подпись к компоновочной схеме

1 — АНО, 2 — триметр руля направления, 3 — руль направления, 4 — трубка Пито, 5 — оборотные пеленгеты в боевом положении, 6 — обтекатель пулеметной установки в убранном положении, 7 — радиооборудование, 8 — рамка радиолокационной, 9 — лок пилотской кабины, 10, 12 — топливный бак, 11 — миксубок, 13 — бромистый кристалл, 14 — аварийный лок штурмана, 15 — прицельный визир, 16 — лок кабины штурмана, 17 — курсовой пулемет, 18 — створка бомбоотсека, 19 — элерон, 20 — закрылок, 21 — миксубок к пулеметам, 22 — бронешита, 23 — пашоночная пята.

КИ-43



B. Kames





Лев БЕРНБ

СТОИТ У ВРАТ СЕРТИФИКАТ

Членом редакционного совета «КР» назначен Валентин Васильевич Сушко. Представляем его читателям.

Родился в Днепрпетровске, окончил Киевский институт инженеров гражданской авиации. Работал в ГосНИИ ГА, одновременно учился в МГУ на математическом отделении для инженеров. В НИИ ВВС прошел подготовку как испытатель. (До 1967 года все государственные испытания всех самолетов независимо от типа проводились в ГосНИИ ВВС, с 1967-го все испытания гражданских самолетов начали проводить в ГосНИИ ГА). Сушко тут много работал на различных должностях — из них 15 лет «голые» технику на крайние режимы, в том числе по отказным ситуациям. Как сам считает — одно из самых удачных дел в его жизни — Ту-134: все предпринято тогда он, руководитель испытаний, чтобы поставить машину на крыло. Они и сегодня на явних аэрофлота.

Был заместителем А. С. Яковлева. За создание Як-40 стал лауреатом Ленинской премии. Он же — эксперт ИКАО по летной годности (ИКАО — международная организация гражданской авиации). Ну и, конечно, Валентин Васильевич спортсмен, еще с юношеских лет. Был авиамоделью: в 1947 году на Украине установил республиканский рекорд для моделей планеров. Летать начал в 1952 году в Киевском аэроклубе «Чайка». Прошел все виды планеров. Его хорошо помнят в Центральном аэроклубе в Тушине, мастера спорта по планиерному спорту.

Метрой жизни было — стать летчиком-испытателем, но таксов достаточно, а вот инженеров-испытателей почти нет. Он и стал им, кроме того, читал лекции летчикам, говорил с ними, конечно, на «общем языке», что очень важно. Особенно понравилось успешно, поинито почему, полеты о полетах на крайних режимах и об особых случаях в полете. Написал несколько книг. «Аэродинамика турбулентных самолетов» выдержала несколько изданий.

Сушко немного преподавал на кафедре безопасности полетов МИИГА. Ш сейчас наука бердит душу: вместе с ректором МАИА. Матвеевичем планируют срочно создавать кафедру сертификации и нормирования летной годности специалистов лет. Завота поинята. Ведь Сушко теперь человек Его Величества Регистр, то есть в 1983 году пришел в Госавианалзор СССР заместителем председателя

Госавианалзора СССР. С начала 1992 г. назначен председателем Госавианалзора Межгосударственного авиационного комитета.

Да, все службы сертификации на заводах в ОКБ не укомплектованы, до сих пор еще серьезно в стране не занимаемся. Система начала создаваться только в 1973-м. Госавианалзор состоял при Госавианалзоре, входившем в МГА. Начала складываться какая-то система норм летной годности. Но международного признания она не имела: не было ни одного соглашения на этот счет.

— Для примера: американцы имеют более 30 соглашений о признании норм летной годности зарубежных партнеров, — рассказывает Валентин Васильевич, — более того, у нас случалось, когда лучшие образцы авиационной техники получали западные сертификаты, не имея... своих. Это Ил-18, Як-40, Як-40 вообще стал первым самолетом, который получил несколько сертификатов в западных странах.

Реальная независимая работа полна после создания Госавианалзора СССР в 1986 г., тогда Госавианалзор вошел как самостоятельный орган. Подписали соглашения с Францией, Италией, Чехословакией. С провозглашением России пришлось все делать сначала. Дорого и хлопотно, но подписаны соглашения с Англией, Канадой, Израилем. Ведется серьезная работа с США, наиболее сложная и ответственная. Американский сертификат стоит дорого на международном рынке, а нам он нужен для экспорта техники.

— Когда мы говорим о системе сертификации, — вспоминает Сушко с благодарностью, — то называем фирму Ильюшина. Именно там мы обзавели сертификацию типа.

— Как же обстоит дело с сертификацией новых фирм и компаний, других конструкторских организаций, о которых слышали сейчас повсюду?

— Увы, — вздыхает Валентин Васильевич, — лишь акционерное общество «Авиагитис» для малой авиации сыграло ту же роль, что и ОКБ имени Ильюшина — для тяжелых самолетов. Выдали первый сертификат. Что касается остальных, есть в серьезнее, но...

В СССР конструкторские организации не сертифицировались. Второстепенные фирмы прекратили существование — остались «гранды»: Туполев, Ильюшин, Яковлев и так далее.

Теперь Авиагитис столкнулся просто с огромным числом организаций, стремящихся делать авиационную технику. Тут стали вместе с Госавианалзором разбираться, что они из себя представляют. И быстро выяснили: многие состоят из трех человек: директор, спонсор и бухгалтер. Они занимают чужих конструкторов, расчетчиков и по существу не являются авиационной фирмой.

— Тогда вместе в Управлением авиационной промышленности России пришли к такому выводу: мы выдадим сертификаты исторически сложившимся фирмам — градивам на право сертифицирования гражданской авиационной техники на основании многолетнего положительного опыта при выполнении нами некоторых условий, в том числе наличия развитой службы сертификации, подписанием руководителем фирмы, — делится новым в новом деле Сушко. — Для всех остальных разработать комплекс требований и договориться, что проверит эти фирмы своими силами научно-исследовательскими институтами: ЦАГИ, ЛИИ, НИИМ, НИИ ГА, ИИАТ и другими. И вот когда начали проводить проверку, многие фирмы стали потихоньку исчезать. Иные продолжают уклоняться от сертификации и умышленно вынуждают на серийных заводах летательные аппараты. Это недопустимо. Сушко просит опубликовать его обращение:

И хотело бы предупредить всех предпринимателей: всех директоров заводов: имейте в виду — это незаконная деятельность. Верно — завод самостоятельно может строить что угодно. Но самолет не будет продаваться без сертификата типа, то есть документа, удостоверяющего, что этот тип воздушного судна удовлетворяет нормам летной годности, требованиям безопасности полета, защиты окружающей среды, эмиссии и шума двигателя. А комфорт экипажа и пассажиров, трудоспособность технического обслуживания — не являются предметами государственного регулирования.

Что ж, своевременное предупреждение!

Кстати, в мире остались три системы нормирования и сертификации: созданная в 1926 году северо-американская, которую представляет федеральная авиационная администрация США — ее нормы разрабатывает FAA.

Вторая система объединяет европейскую администрацию — УАА.

Третья — нормы и правила СССР (бывшего).

Все национальные системы сертификации практически исчезли. Сегодня нет ни французской, ни австралийской норм. Остаток кое-где национальные, там, где еще не появились общепероинские. Но практически все самолеты (вертолеты, двигатели и т. д.) сертифицируются сейчас по общепероинским нормам.

Не смотря ни на что, у нас удалось сохранить единый сертификационный процесс в рамках Межгосударственного авиационного комитета, положение в котором подписали в Минске в конце 1991 года все республики СССР кроме Прибалтики (хотя Латвия и Эстония — наблюдатели).

Сейчас иная система сертификации получила международное признание. В прошлом году сертификат получил Ан-124 «Руслан», который создавался как военное транспортное судно и из-за того, что не имел гражданского сертификата, не мог летать за рубежом и по совместности с Чехословакией использовался. Государственное воздушное судно не имеет право заниматься коммерческой эксплуатацией, а если имеет право на это, то должно иметь сертификат типа. Это была боль-

шая работа, в результате которой проведи некоторые доработки мотора. Самолет в наименовании Ан-124-100 получил сертификат.

Те же, кто не прошел доработки, сертификата не имеет и летать за рубеж не может.

Завершена сертификация Ил-96-300. При этом возникли требования к изменению авионики. Все сделали как нужно, и сейчас машина сертифицируется в США (американские летчики дали ей очень высокую оценку). Сертифицирован в Америке самолет Boeing-737 в связи с тем, что компания Украины, южные государства Содружества берут его в аренду.

Но несколько сложнее в процессе авиационки: тут нужен наш сертификат и взаимное признание норм летной годности. Так, Boeing-747 выпускается в двух модификациях: для Америки и Европы (по системам управления, по прочности и др.). Идет процесс обобщения норм, но различия какие-то остаются из-за особенностей эксплуатации (например, качество наших аэродромов вызывает увеличение норм прочности при движении воздушного судна по земле). Для аэробуса А-310 в связи с этим ввели ряд ограничений на посадку. И если мы хотим, чтобы было как у нас, надо и аэродромы приводить в порядок.

Конечно, читателей интересуют легкие самолеты. Так вот, на них наконец сделаны современные нормы. При совете Авиационного Регистра есть исполнительный комитет, который формирует такие нормы по результатам деятельности рабочей группы. Вопрос о создании серийных легких самолетов (спортивных, учебных, сельскохозяйственного назначения и т.д.) нормированием полностью обеспечен. Заключается разработка норм на стандартные самолеты.

На самолетах летательным аппаратам надо заимствовать опыт Запада. То есть для продажи США должен соответствовать всем нормам (процедуру можно несколько упростить) — безопасность должна быть зашита! А «для себя» можно летать и с риском. Строй себе любой летательный аппарат, жителям в рамках общественной организации (например, РОСТО, ФЛА). А как летать? В Америке продают карты воздушного пространства, где указаны запреты зоны и высоты. У нас, к сожалению, таких нет. Но все равно летать можно, но не создавать угрозу для других.

Для полетов с некоммерческими целями должна быть определена свобода, и тогда экипаж должен знать, что в каком районе, до высоты 200-300 метров он может вид своим огородам летать как ему захочется. Но под страхом уголовной ответственности не должен брять на борт пассажиров, оказывать платные услуги.

Свободу творческой мелодии надо предоставлять полностью, но в строго очерченных рамках: сфера деятельности — воздушное пространство. Один должен быть зашрит: нельзя заниматься коммерческой работой (пилотам-любителям вообще) на несертифицированном воздушном судне, несертифицированным экипажем, несертифицированным эксплуатантом, с несертифицированным аэродромом.

Если же какая-нибудь организация захочет строить воздушные суда для коммерческой эксплуатации, то она должна подать заявку на сертификацию разработчика. Его сертифицируют, тогда организация подает заявку на сертификацию своего воздушного судна, и оно получает сертификат. А вот тогда эксплуатант, пилаж имеющий сертификат, посадит на

него летчика, имеющего сертификат коммерческого пилота, и на законных основаниях, летая по правилам гражданского авиации, можно зарабатывать деньги.

— Все остальное незаконно! — предупреждает Сушко.

Вот «КР» дает рекомендации клубам: покупайте сравнительно дешевые планеры и самолеты «Авиатика». Правомерна ли такая рекомендация? Для спортивной работы — да, но пока не для коммерческой. Вот, если клубы получат сертификат эксплуатанта, а Регистр сертифицирует «Авиатику» как гражданское воздушное судно, например, в сельскохозяйственном варианте или для патрульной службы, тогда лучшей рекомендацией не найти.

— Хотя планерами мы, увы, пока не занимаемся, нормы на них имеются, — сетует Сушко-пилверист.

Как член редсовета Сушко возмал на страницах журнала опубликовать не только наиболее важные документы, связанные с сертификацией, но и проекты некоторых материалов (возможно и дискуссионных). В частности, тех документов, где не установилось такое традици-

онное нормирование, как летная годность для тяжелых самолетов. Это в первую очередь нормы летной годности сверхлегких самолетов и, конечно, любительских планеров.

Есть предложение предоставить технической инспекции РОСТО некоторые сертификационные права для СЛА и самолетов, так как, строго говоря, давать такие права ФЛА незаконно. РОСТО является преемницей ДОСААФ, там сохранились инспекторские кадры, и есть смысл контроля над всей «мелкой» авиацией со стороны РОСТО.

Генеральный директор Акционерного общества «Авиатика» Игорь Пьянков, главный конструктор Казимир Жидкович, председатель Госавиарегистра России Валентин Сушко, заслуженный летчик-испытатель, Герой Советского Союза Владимир Горюнов, заместитель генерального директора «Авиатика» Сергей Игитов.

Вручается сертификат.
Сертификат № Р-9 от 17 февраля 1993 года — первый для малой авиации;
Фото Вячеслава ТИМФЕВА



АВИАЦИОННЫЙ РЕГИСТР
AVIATION REGISTER

СЕРТИФИКАТ

CERTIFICATE

№ Р-9

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ЭТОМУ СЕРТИФИКАТУ № ПИЛОТУ №

АКЦИОНЕРНОМУ ОБЩЕСТВУ «АВИАТИКА»
С. ИМУЩЕСТВА ЧУЧУЛЬ

УДОСТОВЕРЯЕТСЯ, ЧТО ДЕРЖАТЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО СЕРТИФИКАТА
ПРИЗНАН В КАЧЕСТВЕ
ИТ IS DEEMED SIGNIFICANT THAT THIS SIGNIFICANT PERSON IS A QUALIFIED PERSON

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ АКТИВА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫ
РЕКОМЕНДАЦИЯ КОДЕКС

ПРИ УСЛОВИИ СОБЛЮДЕНИЯ ИМ ПРОЦЕДУР, НОРМ И СТАНДАРТАМ,
УСТАНОВЛЕННЫХ АВИАЦИОННЫМИ ПРАВИЛАМИ,
ON COMPLIANCE BY THE AIRBORNER TO THE REGULATORY PROVISIONS,
AND STANDARDS ESTABLISHED BY AVIATION REGULATIONS

Дата и место выдачи
DATE AND PLACE OF ISSUANCE

17 февраля 1993 г.
г. Москва



ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
АВИАЦИОННОГО МАК

ДЕКАНАТСТВА, ГОДЕ



СОТКАННЫЙ ИЗ НОВИЗНЫ



Самолет, который представлен на этих снимках, называется «Авиатика-МАИ-900». Другое, повседневное его прозвище, — «Акробат». 22 февраля 1993 года летчик-испытатель Леонид Лобас впервые поднял его в небо.

Наш разговор о новом спортивном летательном аппарате состоялся через день после полета в ЛИИ в опытно-конструкторском бюро малоразмерной авиации. Главный конструктор Казимир Михайлович Жидовецкий рассказывает в своей обычной спокойной манере, за которой все же улавливается чувство удовлетворенности итогом длительной работы возглавляемого им коллектива:

— Это акробатический самолет чемпионатного класса, рассчитанный на летчика довольно высокой квалификации. Концепция такого самолета — его размеры, выбор нагрузки на квадратный метр площади крыла, тяговооруженность — вынашивалась нами давно. Замысел создания машины нового поколения требовал экспериментальной отработки ряда технических новаций. ■ Это было реализовано.

Да, «Акробат» как бы соткан из новизны. ■ нем нашли применение около двадцати уникальных технических решений на уровне «ноу хау», защищенных авторскими свидетельствами. Вместе с этим его несомненным достоинством является то, что сделан он из самых обычных, освоен-

ных промышленностью конструкционных материалов, при высоких расчетных прочностных характеристиках.

■ свое время авторитетный новосибирский институт, который курировал всю легкую авиацию, на основе исследований пришел к выводу, что сделать самолет с двигателем М-14-П легче 720 кг. теоретически невозможно. «Акробат» весит 715 кг.

На самолете будет использована система непосредственного управления подъемной силой. Она была применена на «Кванте» — первом детище нынешнего КБ, когда оно еще только складывалось как студенческое, но, формируясь, набирая силу, уже выдало вполне конкурентоспособный летательный аппарат.

Создатели акробатической техники непременно учитывают, что ■ чемпионатах на высшем уровне доводится участвовать немногим. И все, кто выходит на суперлиетаж, — это люди четкой индивидуальности. У каждого своя манера, свое представление о рабочем месте летчика, об обзоре из кабины. Не случайно за рубежом подобные самолеты делаются нередко по методу «индишнша», то есть человек, материально состоятельный, может позволить себе заказать устраивающую лично его модификацию. У нас такой возможности нет. Поэтому в «Авиатике» постарались сделать «Акробат» возможно более универсальным, создав достаточно гибкую конструкцию, которая позволяет по своему усмотрению приспособить машину с учетом присущих индивидуальных возможностей пилотирующего.

Другая сторона вопроса. Тенденция развития высшего пилотажа такова, что требования постоянно меняются от чемпионата к чемпионату. Самолет, удовлетворяющий судейству на одном состязании мирового уровня, может оказаться неспособным отвечать требованиям следующего. ОКБ МА сделало конструкцию гибкой еще и в том плане,

чтобы она позволяла эксплуатанту реагировать на постоянно меняющиеся тенденции развития высшего пилотажа.

Самолет имеет прекрасную тяговооруженность. ■ пору испытаний он еще перегружен, неся на себе стокилограммовый груз контрольно-записывающей аппаратуры, всяких дополнительных ■ предохранительных устройств для испытаний ■ т.д. Когда же их не станет и будет снято ограничение с мощности двигателя, которое в первых полетах действует, — тяговооруженность превысит единицу. Это беспрецедентно!

Еще одна важная особенность «Акробата». Специалисты хорошо знают, что и на наших, и на зарубежных самолетах летчику немало неприятностей доставляет не очень гармоничное сочетание нагрузок на органах управления. Мало того, что на него действуют неприятные нагрузки, ему еще приходится прилагать усилия для управления самолетом. Высокая управляемость «Акробатом» достигается при меньших затратах физических усилий.

Таков «Авиатика-МАИ-900». Оптимальное сочетание основных проектных параметров делает его, по убеждению создателей, одним из самых лучших акробатических самолетов в мире, что позволяет рассчитывать на качественно новый пилотаж, какого мировая практика еще не знала.

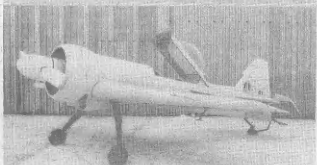
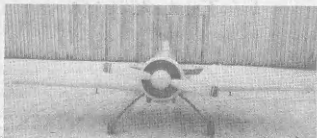
В последующем мы будем рассказывать об этой интересной машине.

Вниманию аэроклубов и частных лиц! Акционерное общество «Авиатика» примет ваши заявки на производство и поставку самолетов по адресу: 125284, г. Москва, Ленинградский проспект, 33а, тел. 945-56-54. Факс 945-29-00.

На снимках: Летчик-испытатель Леонид Лобас.

«Акробат».

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА



ПРЕДПРИЯТИЕ «КРЫЛЬЯ РОДИНЫ» ПРЕДЛАГАЕТ УСЛУГИ:

1. **ОПУБЛИКОВАТЬ** в «КР» МАТЕРИАЛ по вашему заказу читателей. Для этого направьте на расчетный счет редакции 2000 рублей. Квитанцию и заказ — по адресу редакции. (Например, «Пропну раскрасить в самолете Ме-262» и т. п.). В случае невыполнения вашего заказа деньги будут возвращены. (Одна выплата за один заказ).

2. **РАССЫЛАТЬ ЖУРНАЛЫ**. Чтобы получить один экземпляр «КР», нужно перевести на расчетный счет редакции деньги в сумме: 70 руб. — II полугодие 1993 года; 6) цена конверта — 12 руб.; в) деньги за отправку ценного заказного письма из Москвы в ваш адрес весом 100 г (укажите цену в «смысле» почтового отделения), служба рассылки 40 руб за 1 экз.

Квитанцию об оплате и заказ номеров (можно будущую) присылайте в редакцию. Деньги высылайте на расчетный счет предприятия, на квитанцию укажите, за какой целью получаете эти деньги.

3. Если вы хотите получить интересующий вас материал (в том числе фото) индивидуально (без публикации в журнале), в личное пользование, перечислите на счет редакции 2000 рублей, квитанцию и заказ — на адрес редакции (1 выплата за один заказ).

4. Редакция располагает практически всеми авиажурналами мира. По вашей просьбе вышлем вам ксерокопии любого материала. Задаток — 1000 руб. Общий расчет — по себестоимости. Деньги на счет редакции, заказ — на адрес редакции.

5. **ВЫСЫЛАЕМ СЛАЙДЫ, ФОТО ПО ВАШЕМУ ЗАКАЗУ**. Для этого переведите на счет редакции заказчик в сумме 1000 рублей (не менее 2-3 фото) и квитанцию — на адрес редакции. После этого вы получите запрос на доплату, в зависимости от реальной стоимости заказа. Оплатите и получите интересующие вас черно-белые или цветные фотографии. (Одна выплата за один заказ).

6. В редакции работает **АВИАЯРМАРКА**. Принесите, присылайте ваши книги, журналы, модели, детали, парашюты, другие любые товары. Называйте цену и адрес, куда вернуть вырученные деньги (конечно, все на договорных юридических началах).

7. На нашей ярмарке не только товары. **ПРИСЫЛАЙТЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ НА НАШИ СТЕНЫ**. Размещение такого объявления на ярмарке редакции — 1000 руб., переведенные на расчетный счет, квитанцию и письмо в редакцию приложить. Есть также разделы: «Ищу работу», «Ищем работников», «Обмен» и т. д.

И несколько примечаний. К сожалению, мы не можем выложить каталога товаров авиаярмарки, поскольку они очень быстро раскупаются, обменяются и так далее.

У нас вы всегда купите «КР» и другие авиажурналы.

Как к нам приехать? Это знаменитые три вокзала у метро «Комсомольская» в Москве. Выход к Казанскому вокзалу, далее на ул. Новорязанскую, и чуть-чуть пройти до дома № 26.

НАШИ РЕКВИЗИТЫ:

Расчетный счет № 700198 в коммерческом банке развития и реконструкции «Ирс», г. Москва, РКЦ ГУ ПЕ РФ МФО 201791, корреспондентский счет № 161544, ул. Тимирязевская, 26.



ФОТОХРОНИКА «КР»

У нас в гостях недавно побывали космонавты Игорь Волк, Жан Лу Кретьени, Мишель Тонизи. Теперь они тренируются в ДЛИИ им. Громова: надо, чтобы техника по программе «Буран» нашла свое применение. Российско-французские планы здесь совпали.

На снимке: космонавт И. Волк, главный редактор «КР» С. Левинский, космонавт Жан Лу Кретьени, первый зам. главного редактора А. Крижуненко, космонавт Мишель Тонизи, зам. главного редактора А. Сорокин.

И опять французы. Акционерное общество «Авиафранс» и журнал «КР» посетили советник по оборонной технологии и промышленности при Посольстве Франции в России Жан-Поль Шпо де Бошан (на снимке — в центре), торговый атташе Посольства Франции в Москве Оливия Афанасьев и военновоздушный атташе при Посольстве Франции в России подполковник Гроз Алян.

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА



ФИРМА «АБРИКО»

для коллекционеров производит, продает, покупает, меняет

Всеяды в ассортименте сотни наименований моделей самолетов, кораблей, лодок, техники, а также исторические миниатюры, аксессуары.

Для коллекционеров отправка по почте, для оптовых покупателей — железнодорожным багажом или контейнером.

Информация о ценах и наличке — по запросу.

We offer to buy our models by post. By your inquiry we shall send you conditions and catalogue in English.

Адрес: 352922, г. Новороссийск-22, а/я 438. «Абрико».

Телефон: (861-34) 3-82-52

Телекс: 279120 TECHNSU

Факс: (861-34) 2-40-45

«КР» НА УКРАИНЕ!

Там он оказался после буквально детективной истории. Украинская фирма «Купеческий Дом» взялась восполнить вакуум нашего журнала на Древней Руси, прислала за ним в Москву грузовик, но таможня Руси боее позидней, и той, которой почему-то надо «возрождаться» без своей прародины, задержала 15 750 экземпляров «Крылья Родины». Два дня мы обивали пороги российской таможенной инстанции. Заплатили пошлину.

Итак, адрес фирмы «Купеческий Дом»: 310022, Украина, г. Харьков, проспект Правды, д. 5, комн.223. Тел. (8-057-2) 329182.

«ВИРАЖ» НИКОГО НЕ ОБИДЕЛ

Читатели сообщили, что малое коммерческо-производственное предприятие из Киева (ул. Лысенко, 6) не выслало заказчикам книгу «Как стать пилотом-любителем». Мы, в свою очередь, сообщили, что МКПП не оплатит и свою рекламу в журнале. Единственное, что удалось установить, имя по его «следам», телефоны: 446-28-45 и 547-26-95 в Киеве. Но там автоответчик ничего не проясняет.

Случайно в список «проптрафившихся» попал фирма «Вираж». Да, читатель нам пожаловался, мол, не присылает обещанное. Но «Вираж» ликвидировал эту задолженность, за публикацию рекламы заплатил. Поэтому приносим «Виражу» извинения. Во имя восстановления репутации фирмы сообщаем: книги «Учебник инструктора СЛА» и «Практическая аэродинамика дельтатланца» выслаются в срок. Справки по телефону 484-90-81, факс: 484-96-63, в Киеве.

ДЕЛЬТАЛЕТЫ «ЧИБИС»

Фирма СЛА «Лиденталь» производит и реализует одно- и двухместные дельталеты «Чибис» и двухместные сверхлегкие самолеты ФЛ-32. Дельталеты семейства «Чибис» отличаются высоким аэродинамическим качеством и дельтапланом, простотой и легкостью в управлении, надежностью и удобством в эксплуатации.

Успешное соперничество с международными соревнованиями с аппаратами известных фирм «Cosmos» и «Air Creation» подтверждают высокие летные характеристики «Чибиса».

И СНОВА НАШЕ «ЛОТТО»

Еще раз, дорогие друзья, попытайте счастья, как в №№1—3-93. Призы нас ждут. Для журнала же пусть будет хоть крошечный ручеек помощи. Напоминаем правила. Из 40 цифр надо отгадать 5. Написать их в клетках таблицы справа. Таблицу слева

— дублер — оставьте у себя для контроля. Обязательно укажите адрес куда выслать приз.

Наш адрес: 107066, Москва, ул. Новорязанская, 26, журнал «Крылья Родины» председателю комиссии Леониду А. В. На денежном переводе в 150 рублей пометьте «Лотто»-4.

5 из 40	<input type="text"/>	5 из 40	<input type="text"/>
ф.и.о.	<input type="text"/>	ф.и.о.	<input type="text"/>
адрес	<input type="text"/>	адрес	<input type="text"/>



МОСАЭРОШОУ-92

МиГ-21 возрождается (см. статью «На пенсию не собирается»).

«Авиатика» — первый серийный отечественный личный самолет показал пилотаж, недоступный даже лучшим спортивным машинам. Вы можете его купить и опробовать сами (ссть одноместные и двухместные машины, сельскохозяйственный вариант с оборудованием). Заказы по телефону 0-95-945-56-54 Факс: 945-29-00.

Фото Дмитрия ГРИНЮКА и
Вячеслава ТИМОФЕЕВА

Фирма бомбардир-Ротакс известна во всем мире. Она производит лучшие малые авиационные поршневые двигатели. Двигатели «РОТАКС» применяются для любых СЛА, легких самолетов, амфибий, судов на воздушной подушке и

других транспортных средств. Удобно. Безотказно. Мировой уровень. Бомбардир-Ротакс назначила своим основным дистрибутором на территории Содружества Акционерное общество «АВИАТИКА».

Здесь специалисты по эк-

сплуатации двигателей организовали сервисное обслуживание. Звоните, пишите по часам 124284. Москва, Ленинградский проспект, 33а, АО «Авиатика», тел. (095) 945-56-54 Факс (095) 945-29-00. Тедекс 612542 POLET SU

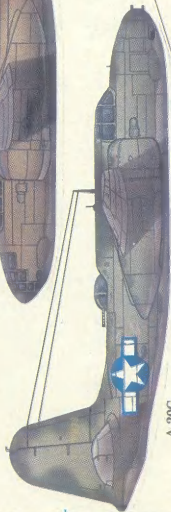


ИНДЕКС 70450

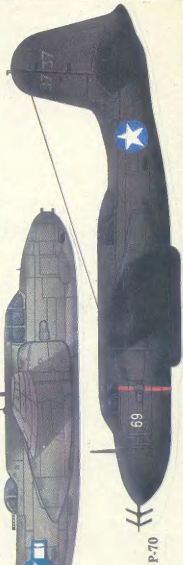
"Бостон" III



A-20B



A-20G



P-70

65-42

2